



## **Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa**

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas

**Sandra Elisabete Pessanha Bettencourt**

Licenciada em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais

### **Relatório de Estágio de Iniciação à Prática Profissional com Estudo sobre a (In)Disciplina no Contexto de Sala de Aula.**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Ensino  
da Biologia e Geologia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no  
Ensino Secundário.

Orientador: Prof. Doutor João José de Carvalho Correia de Freitas, Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa  
Co-Orientadora: Prof. Doutora Mariana Teresa Gaio Alves, Professor Auxiliar com Agregação da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa  
Co-Orientadora Cooperante: Lic.ª Maria Emília Martins, Professora do Quadro de Escola da Escola Secundária José Gomes Ferreira  
Supervisor Científico Biologia: Prof. Doutor João Almeida, DCV, Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa  
Supervisor Científico Geologia: Prof. Doutor Paulo Sá Caetano, DCT, Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

Júri:

Presidente: Prof. Doutora Paula Cristina Gonçalves Dias Urze, Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa  
Arguente: Prof. Doutora Maria Isabel Seixas da Cunha Chagas, Professora Auxiliar do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa  
Vogais: Prof. Doutor João Almeida, DCV, Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa  
Prof. Doutor Paulo Sá Caetano, DCT, Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa  
Lic.ª Maria Emília Martins, Professora do Quadro de Escola da Escola Secundária José Gomes Ferreira



**FACULDADE DE  
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA**

**Setembro 2014**

**Faculdade de Ciências e Tecnologia da  
Universidade Nova de Lisboa**

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas

**Sandra Elisabete Pessanha Bettencourt**

Licenciada em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais

**Relatório de Estágio de Iniciação à Prática Profissional  
com Estudo sobre a (In)Disciplina no Contexto de Sala de Aula**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Ensino  
da Biologia e Geologia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no  
Ensino Secundário.

Orientador: Prof. Doutor João José de Carvalho Correia de Freitas, Professor Auxiliar da  
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa  
Co-Orientadora: Prof. Doutora Mariana Teresa Gaio Alves, Professor Auxiliar com Agregação  
da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa  
Co-Orientadora Cooperante: Lic.<sup>a</sup> Maria Emília Martins, Professora do Quadro de Escola da  
Escola Secundária José Gomes Ferreira  
Supervisor Científico Biologia: Prof. Doutor João Almeida, DCV, Professor Auxiliar da  
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa  
Supervisor Científico Geologia: Prof. Doutor Paulo Sá Caetano, DCT, Professor Auxiliar da  
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

**Júri:**

Presidente: Prof. Doutora Paula Cristina Gonçalves Dias Urze, Professor Auxiliar da Faculdade de  
Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa  
Arguente: Prof. Doutora Maria Isabel Seixas da Cunha Chagas, Professora Auxiliar do Instituto de  
Educação da Universidade de Lisboa  
Vogais: Prof. Doutor João Almeida, DCV, Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências e Tecnologia da  
Universidade Nova de Lisboa  
Prof. Doutor Paulo Sá Caetano, DCT, Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências e Tecnologia  
da Universidade Nova de Lisboa  
Lic.<sup>a</sup> Maria Emília Martins, Professora do Quadro de Escola da Escola Secundária José Gomes  
Ferreira

Relatório de Estágio de Iniciação à Prática Profissional, com Estudo sobre a (In)Disciplina no Contexto de Sala de Aula.

Copyright: Sandra Elisabete Pessanha Bettencourt, FCT/UNL, UNL, 2014

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade Nova de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

# Agradecimentos

Quero agradecer a todos os professores do presente mestrado que me ensinaram que ser professora é muito mais do que lecionar um tema na sala de aula. Ser professor é estar sempre a aprender a nível científico e educacional.

Agradeço o apoio de todos os colaboradores da Escola José Gomes Ferreira e em particular à professora Maria Emília Martins, orientadora cooperante de estágio, por me terem dado a oportunidade de acompanhar de perto a prática letiva e as vivências do dia-a-dia de uma escola. Em particular, uma palavra amiga de agradecimento aos professores do grupo 520, que me acolheram de forma generosa, deixando-me participar em diversas atividades escolares. Recordo com apreço as Sr<sup>as</sup> Donas Antónia Violante e Carminda Bento pela colaboração e auxílio nas aulas práticas.

Agradeço o apoio e os conselhos dos professores João Correia de Freitas, Mariana Gaio Alves, enquanto orientadores, Paulo Caetano e João Almeida, enquanto supervisores científicos, da Faculdade de Ciências e Tecnologia, pela colaboração e ajuda.

Às minhas colegas de mestrado, pelo companheirismo e partilha de conhecimentos.

Aos alunos das turmas que me acompanharam neste percurso.

Às amigas de sempre, pelo apoio e amizade.

Para finalizar à minha mãe e ao Paulo, por estarem sempre presentes e incentivarem a realização deste mestrado, apoiando-me incondicionalmente.

A todos o meu obrigado.



# Resumo

A presente dissertação, foi elaborada no âmbito do Mestrado em Ensino de Biologia e Geologia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Encontra-se dividida em duas partes, iniciando-se com o relatório de estágio pedagógico referente à unidade curricular Iniciação à Prática Profissional, que decorreu no ano letivo 2012/2013 na Escola Secundária José Gomes Ferreira, em Lisboa, sob a orientação da Professora Maria Emília Martins. Na primeira parte é exposto o trabalho desenvolvido ao longo do ano letivo, no âmbito da prática letiva e da participação no quotidiano da escola. As atividades desenvolvidas no âmbito da Prática Profissional incluíram a realização de atividades letivas, no ensino de Ciências Naturais numa turma do 8.º ano e duas turmas de Secundário (10.º e 11.º ano). A Prática letiva incluiu atividades não letivas, como o acompanhamento do trabalho do diretor de turma, participação em palestras, visitas de estudo, formações e diversas reuniões de âmbito escolar.

A segunda parte desta dissertação desenvolve a componente de Investigação Educacional. Neste âmbito realizou-se um estudo sobre a (in)disciplina no contexto de sala de aula. Para este estudo, foi aplicado um inquérito a duzentos e três alunos da Escola Secundária José Gomes Ferreira com o objetivo de averiguar qual a percepção dos alunos sobre a indisciplina na sala de aulas. Os resultados demonstram que a maioria dos alunos assume a sua responsabilidade na indisciplina, mas reconhecem a existência de outros atores que a permitem ou a propiciam. Na análise aos inquéritos percebe-se que os alunos necessitam e requerem a implementação de regras, evidenciada nas respostas dos discentes que desejam atitudes mais firmes por parte das autoridades escolares e dos seus pais, para impor ordem e respeito na escola e na sala de aula. O balanço global da Iniciação à Prática Profissional é muito positivo, tendo permitido uma progressão importante nas competências pedagógicas letivas e não letivas, bem como nas competências de investigação a partir do estudo realizado.

Termos-chave: Estágio Pedagógico; Prática letiva; Ciências Naturais; Biologia; Geologia; Ciência; Estudo; Indisciplina.

# Abstract

This work was prepared as part of the Master in Teaching of Biology and Geology in the 3rd Cycle of Basic Education and Secondary Education, the Faculty of Science and Technology, New University of Lisbon. Is divided into two parts, starting with the report of teaching practice on the course Introduction to Professional Practice, held during the school year in 2012/2013 José Gomes Ferreira High School in Lisbon, under the guidance of Professor Maria Emilia Martins. The first part is exposed to work throughout the school year as part of teaching practice and participation in everyday school activities.

The activities developed within the Professional Practice included conducting teaching activities, teaching of Natural Sciences class (8º years) and two groups of Biology and Geology (10º and 11º years). Teaching practice included non- teaching activities such as monitoring the work of the director class, participation in various activities such as lectures, study visits, trainings and meetings of various school settings.

The second part of this dissertation is part of the course of this Master Educational Research. In this scope, a study on the (in)discipline in the context of the classroom was held. For this study, a survey of two hundred and three students in order to ascertain the perceptions of students about indiscipline in the classroom was carried out. In this study it was concluded that the majority of students take their responsibility on this indiscipline, but acknowledge the presence of other actors that enable or allow it. Upon analysis of the inquiries, one concludes that students need and request the implementation of rules, which was highlighted on the answers of the students who wish steadier attitudes from the school authorities and of their parents, in order to impose order and respect in the school and within the classroom.

Based on the findings of the study undertaken, the overall assessment of the Introduction to Professional Practice is highly positive, enabling an important progression of teaching and non-teaching capacities, as well as of the research capacities.

Keywords: Pedagogical internship, Teaching Practice; School; Natural Sciences; Biology; Geology; Science; Study; (in)discipline.

# Índice

Agradecimentos.....	IV
Resumo.....	V
Abstract.....	VI
Índice de Figuras.....	IX
Índice de Tabelas.....	X
Lista de Abreviaturas .....	XI
1. Introdução .....	1
1.1. Professor (substantivo): Pessoa que ensina.....	2
2. Ensinar Ciências.....	4
3. Contexto escolar .....	8
3.1. Breve História.....	8
3.2. Enquadramento Social e Localização Geográfica.....	9
3.3. Resenha histórica da freguesia de Benfica.....	9
3.4. Espaços Físicos e Recursos Educativos .....	10
3.5. Comunidade Escolar e Oferta Educativa .....	11
3.6. Projeto Educativo da Escola .....	12
4. Prática Profissional .....	13
4.1. Componente letiva .....	13
4.1.1. Primeiro passo .....	13
Horário .....	15
4.1.2. Ciências da Natureza 8º ano do ensino básico .....	16
4.1.3. Biologia e Geologia no 10.º ano do ensino secundário.....	20
4.1.4. Biologia e Geologia no 11º ano do ensino secundário.....	23
4.1.5. Biologia no 12º ano do ensino secundário .....	26
4.1.6. Apreciação das aulas .....	27
4.2. Componente não letiva .....	29
4.2.1. Visitas/saídas de Estudo.....	29
4.2.3. Palestras .....	33

4.2.4. Acompanhamento do trabalho do Diretor de Turma .....	34
4.3. Formação contínua .....	36
4.4. Balanço.....	37
5. Estudo sobre (In)Disciplina no Contexto de Sala de Aula (do 3.º Ciclo).....	39
5.1. Introdução .....	39
5.2. Revisão de literatura.....	40
5.2.1. Professores e alunos como atores da indisciplina .....	42
5.2.2. A importância das regras .....	45
5.3. Metodologia .....	47
5.3.1. <i>Survey</i> .....	47
5.3.2. Procedimento .....	48
5.3.4. Participantes .....	49
5.4. Apresentação e Discussão dos Resultados .....	49
5.5. Concluindo.....	65
6. Conclusão.....	67
6.1. Balanço Geral .....	67
6.2. Um dia no futuro .....	69
Referências e Bibliografia .....	71
Referências e Bibliografia da Prática Profissional.....	71
Referências e Bibliografia do Estudo sobre a (In)Disciplina em Contexto de Sala de Aula (do 3º ciclo) .....	73
Anexos .....	75
Anexos em suporte de papel.....	76
Anexo A: .....	77
Exemplo da Planificação da aula número três do 8º ano .....	78
Anexo B: Construção em coluna do ciclo da água .....	80
Anexo C1: Guião para o trabalho investigativo.....	82
Anexo C2: Grelha de avaliação dos trabalhos de grupo .....	84
Anexo D: Tabela de rochas magmáticas.....	85
Anexo E: Questionário .....	88
Anexos em DVD .....	93

# Índice de Figuras

FIG. 3. 1: JOSÉ GOMES FERREIRA .....	8
FIG. 3. 2: ESCOLA SECUNDÁRIA JOSÉ GOMES FERREIRA .....	10
FIG. 4. 1 AULA DO 8º ANO .....	19
FIG. 4. 2: AULA PRÁTICA 10º ANO - OBSERVAÇÃO DA CIRCULAÇÃO DE UM PEIXE .....	22
FIG. 4. 3: MANUAL ADOTADO PARA O 11º ANO .....	24
FIG. 4. 4: AULA PRÁTICA DAS ROCHAS MAGMÁTICAS .....	25
FIG. 4. 5: APLICAÇÃO DA FICHA .....	26
FIG. 4. 6: VISITA DE ESTUDO AO MUSEU DA LOURINHÃ.....	30
FIG. 4. 7: CARTAZ ELABORADO PARA A <i>FUTURÁLIA</i> .....	31
FIG. 4. 8: DOIS MOMENTOS DA PARTICIPAÇÃO NA <i>FUTURÁLIA</i> .....	32
FIG. 4. 9: PALESTRA: " <i>RISCOS NATURAIS, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E OCUPAÇÃO ANTRÓPICA</i> " .....	33
FIG. 4. 10: PALESTRA: " <i>O MOODLE NÃO É TÃO ESTRANHO COMO PARECE</i> ", PELO PROF. JOÃO CORREIA DE FREITAS.....	34
FIG. 5. 1: OPINIÃO DOS ALUNOS SOBRE AS ATITUDES DE INDISCIPLINA .....	51
FIG. 5. 2: RESPOSTA DA QUESTÃO "NAMORA NA ESCOLA" COMO SENDO UM ATO DE INDISCIPLINA .....	51
FIG. 5. 3: ANÁLISE ENTRE CONVERSA CONSTANTE NA AULA/FAZ COMENTÁRIOS.....	52
FIG. 5. 4: GRÁFICO DA RESPOSTA NÃO RESPEITA O PROFESSOR.....	52
FIG. 5. 5: GRÁFICO DA RESPOSTA NÃO RESPEITA O PROFESSORPELAS ALUNAS DO 7ºANO .....	53
FIG. 5. 6: GRÁFICO DAS PERCENTAGENS À PERGUNTA "USA O TELEMÓVEL NA AULA" .....	53
FIG. 5. 7: "REGRAS DE COMPORTAMENTO DA ESCOLA" .....	55
FIG. 5. 8: RESPOSTA À PERGUNTA "NÃO TENS ACESSO AS REGRAS DA ESCOLA" EM PERCENTAGENS .....	56
FIG. 5. 9: GRÁFICO DE BARRAS POR ANO E GÉNERO..."ESTUDAS PARA OS TESTES DIARIAMENTE?" .....	57
FIG. 5. 10: GRÁFICO DA RESPOSTA À QUESTÃO "CUMPRES AS REGRAS DA SALA DE AULA?" .....	57
FIG. 5. 11: GRÁFICO DA RESPOSTA À QUESTÃO "TENS UM BOM RELACIONAMENTO COM O PROFESSOR?" .....	58
FIG. 5. 12: GRÁFICO DA RESPOSTA À QUESTÃO "TENS UM BOM RELACIONAMENTO COM OS COLEGAS?" .....	58
FIG. 5. 13: PERCENTAGEM DA RESPOSTA DAS ALUNAS DO 8º ANO TENDO EM CONTA O PROFESSOR.....	59
FIG. 5. 14: RESPOSTA À QUESTÃO "QUEM É O RESPONSÁVEL PELA INDISCIPLINA NA SALA DE AULA?" .....	60
FIG. 5. 15: "QUE MEDIDAS SANCIONATÓRIAS NO TEU VER SURTEM MAIOR EFEITO?" EM PERCENTAGENS .....	61

# Índice de Tabelas

TABELA 4. 1: HORÁRIO DA PROFESSORA ESTAGIÁRIA .....	15
TABELA 4. 2: PLANIFICAÇÃO DE ATIVIDADES LETIVAS PARA O 8º ANO.....	17
TABELA 4. 3: PLANIFICAÇÃO DE ATIVIDADES LETIVAS PARA O 10º ANO.....	21
TABELA 4. 4: PLANIFICAÇÃO DE ATIVIDADES LETIVAS PARA O 11º ANO.....	24
TABELA 4. 5: OBSERVAÇÃO DE AULAS DO 12º ANO.....	27
TABELA 5. 1: NÚMERO DE ALUNOS INQUIRIDOS POR ANO E GÉNERO .....	49
TABELA 5. 2: RESPOSTA DA OPINIÃO DOS ALUNOS SOBRE AS ATITUDES DE INDISCIPLINA .....	50
TABELA 5. 3: RESPOSTAS DOS ALUNOS "NA AULA UM ALUNO INDISCIPLINADO..." .....	53
TABELA 5. 4: RESPOSTA À QUESTÃO: "QUAL É O TEU COMPORTAMENTO NA ESCOLA?" .....	55
TABELA 5. 5: NÚMEROS DE RESPOSTA À QUESTÃO: "QUEM É O RESPONSÁVEL PELA INDISCIPLINA NA SALA DE AULA?" ....	59
TABELA 5. 6: QUE MEDIDAS SANCIONATÓRIAS NA TUA OPINIÃO SURTEM MAIOR EFEITO? .....	61

# Lista de Abreviaturas

CRE - Centro de recursos educativos

CEF - Cursos de Educação e Formação

iTEC - Innovative Technologies for an Engaging Classroom

DT - Diretora de Turma

EE - Encarregados de Educação

FCT - Faculdade de Ciências e Tecnologia

*Moodle* - Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment

SPO - Gabinete de psicologia e orientação vocacional

UNL - Universidade Nova de Lisboa

## Escola Secundária José Gomes Ferreira

*“Não deixem morrer as palavras!”*

(José Gomes Ferreira)

*"Oppiaik ä kaikki"* (Toda a vida é aprendizagem.)

Provérbio nórdico



# 1. Introdução

O presente relatório descreve a atividade efetuada no estágio pedagógico realizado no âmbito da unidade curricular Prática Profissional do Mestrado em Ensino da Biologia e da Geologia da Faculdade de Ciências e Tecnologias, na Universidade Nova de Lisboa.

O estágio decorreu na Escola Secundária José Gomes Ferreira, localizada no concelho de Lisboa (freguesia de Benfica) durante o ano letivo 2012/2013, com orientação pedagógica a cargo do Professor Doutor João Correia de Freitas e com orientação de estágio a cargo da Professora Maria Emília Martins.

O estágio pedagógico pretende dotar o professor-estagiário com uma formação profissional adequada, iniciando-o no processo de ensino e da aprendizagem, de forma a dotá-lo de capacidades e conhecimentos teóricos e práticos nas diferentes áreas que constituem a formação de um professor: científicas, tecnológicas e sociais.

Durante o estágio, a professora estagiária acompanhou as atividades letivas de três turmas: 8º ano (Ciências Naturais); 10.º ano (Biologia e Geologia); 12º ano (Biologia).

Paralelamente colaborou na preparação e dinamização de algumas atividades não letivas, previstas no plano anual de atividades da escola e na organização de visitas de estudo realizadas pelo grupo disciplinar e do “*Laboratório Aberto*”. Ao longo do ano letivo assistiu aos Conselhos de Turma e às reuniões de grupo e de departamento. Ao acompanhar a professora que exercia o cargo de diretora de turma, podia assistir e aprender como funcionava o sistema e quais as funções inerentes à Direção de Turma.

O relatório encontra-se estruturado em duas partes distintas. A primeira inclui as experiências e a explanação das aulas lecionadas que pretendem reproduzir as etapas e os percursos fundamentais para a realização do Estágio Pedagógico e a segunda parte corresponde à Investigação educacional, um *survey* (capítulo VI). No final do presente relatório, na conclusão, apresentam-se as considerações finais e as conclusões possíveis com base na experiência e na análise dos resultados de mais de duzentos inquéritos realizados aos alunos (cerca de  $\frac{1}{3}$  dos alunos do 7º, 8º e 9º ano de escolaridade).

## 1.1. Professor (substantivo): Pessoa que ensina...

Desde os primórdios dos tempos, quando se iniciou a grande tarefa de ensinar, que o aluno é o foco da atenção do professor. É a pensar na transmissão de saberes e no desenvolvimento do aluno como ser social e com espírito crítico que um professor trabalha.

Desde a Antiguidade, o professor foi, e continua a ser, o pilar basilar do ensino, detendo um papel preponderante na evolução pedagógica e na preparação do aluno para o mercado de trabalho e sua inclusão social. No entanto, os alicerces da sociedade civil alteraram-se e as sucessivas reformas na educação alteraram profundamente o papel do professor/educador, alterando-lhe ainda a sua responsabilidade na escola, na educação e na sociedade civil.

Na Antiguidade Clássica o professor até podia ser o escravo, que acompanhava o discípulo de manhã à noite, que ensinava e transmitia os saberes que acumulara, noutros casos seria um ancião ou um aventureiro/curioso e ávido de saberes que caminhava de terra em terra, por onde oferecia (vendia) os seus préstimos (Adorno, 2006).

Com a Idade Moderna e a ascensão da Burguesia, os mais ricos e afortunados com o comércio podiam pagar a um preceptor com a função de ensinar os fidalgos (filho de algo) e os filhos dos mercadores. Após a Revolução Industrial, nas várias nações disseminam-se as primeiras escolas públicas, na maior parte dos casos de iniciativa privada (mecenato), mas onde os alunos se deslocavam para aprender. Por essa altura distinguiram-se as várias disciplinas e os graus de ensino. Nesta época ser-se professor era uma classe profissional prestigiante, sendo uma categoria que ocupava destaque na sociedade que habitava (Adorno, 2006).

A sociedade do século XXI sofreu uma revolução tecnológica sem precedentes, e impera a era das telecomunicações e do virtual que aceleraram a difusão da informação, das imagens e de muitos conceitos, disponibilizando amplos conhecimentos aos alunos. Nas palavras de Georges Friedmann e de Louis Porcher, trata-se da “*Escola Paralela*”, cujas imagens e informações, influenciam a mente crítica e reflexiva dos alunos (Laurens, 2009).

A sociedade metamorfoseou-se e a visão que esta tinha do professor alterou-se.

A profissão de professor contempla novos e constantes desafios. Mais do que ensinar este deve desenvolver o espírito crítico dos alunos, inculcando-lhes a vontade/motivação para a procurarem pelo conhecimento (aprendizagem pela Descoberta). Ensinar não é apenas uma simples transmissão do conhecimento. A memorização não garante que a aprendizagem seja concretizada, pois esta pode estar distorcida e/ou limitada. A aprendizagem requer compreensão e deverá ser feita através da partilha de conhecimento, da interrogação, desenvolvendo no

educando um espírito crítico e reflexivo, capaz de juntar a teoria e a prática, a ciência, a técnica e arte, sensibilidade e razão, lógica e intuição.

Ao professor cabe a grande tarefa de estabelecer um elo de ligação entre as ideias pré-concebidas do aluno e os novos conceitos que têm de ser aprendidos e apreendidos na aula e, desta forma, contextualizar o mundo de uma forma organizada e tendo em vista uma maior percepção da realidade.

Ser professor é muito mais do que ensinar, é estar atento ao meio social onde se transmite o saber. O professor interioriza as funções de psicólogo e do sociólogo, pois terá que observar a sociedade envolvente, a sua escola, as suas turmas, sem ficar indiferente a qualquer situação que possa ocorrer sob a sua vigilância, tendo de agir de diferentes formas, conforme a situação. Neste momento, a profissão de professor em Portugal é uma profissão "itinerante", na medida em que num ano letivo pode estar colocado em Vila Real de Santo António, mas no ano seguinte poderá ser colocado nas Lajes das Flores e tem de se adaptar, além de assumir os custos terá de perceber as mentalidades e as formas de agir das populações. O professor adapta-se ao meio e a cada turma, a forma de trabalhar pode ser alterada de turma para turma, cabendo ao professor adotar a forma mais adequada para transmitir o conteúdo programático aos seus educandos. Perante novos desafios, novas realidades, o docente também necessita de estudar para, de acordo com as ferramentas pedagógicas de que dispõe, poder utilizá-las corretamente para fazer chegar a sua mensagem.

A função de professor transcende a mera transmissão de saberes, agrega um amplo leque de funções inerentes à escola, desde a direção de turma, aos órgãos da escola, à constituição de turmas, elaboração dos horários e na organização de toda a vida escolar.

## 2. Ensinar Ciências

Num Mundo em constante transformação, com descobertas e avanços tecnológicos e científicos, a Humanidade desafia o Homem e o seu conhecimento, de forma a melhorar a sua existência e a compreender o que o rodeia. A Ciência progride ao longo do tempo, impulsionada pela curiosidade humana para compreender o Mundo onde estamos inseridos.

No passado, o Ensino permanecera sob tutela religiosa ou personalizado, suportado pelas famílias mais abastadas. A massificação do ensino transpôs o ensino particular e personalizado, do mestre ao seu discípulo, para uma educação em massas. A "Escola" alarga o horizonte dos saberes, passaram a ter currículos de forma a orientar os professores e alunos fases de aprendizagem. É o processo e o caminho da aprendizagem, na difusão e acessibilidade do conhecimento.

Com a Segunda Guerra Mundial o desenvolvimento tecnológico e científico para superar as necessidades bélicas influenciaram a Sociedade, desejosa de maior igualdade e equidade. Nos Estados Unidos, o pós-guerra trouxe a debate a qualidade e a igualdade no acesso à educação. No outono de 1957, o lançamento pelos soviéticos do satélite artificial Sputnik seria o sinal de alarme, o ponto de viragem que iniciou um debate e consequente revisão da educação nos EUA, para a sociedade americana os programas de ensino teriam de se adaptar aos interesses nacionais, em especial, no currículo das matemáticas e das ciências.<sup>1</sup>

A “*revolução do Sputnik*” e o aparente atraso americano, implicou a substituição e adaptação dos manuais. Substituíram-se os com conteúdos formais por conteúdos didáticos, com materiais institucionais, que incluíam filmes, atividades e leituras. Foram introduzidas as atividades experimentais, com base em assuntos mais atuais ou de maior proximidade, levando os estudantes a quererem saber mais, despertando-os a procurarem alcançar o conhecimento. Neste sentido, a comunidade científica ajudou a reescrever os manuais, onde foram introduzidas três inovações:

---

<sup>1</sup><http://www.nas.edu/sputnik/bybee2.htm>, consultado a 17 de junho de 2012

1 – Atualizar e redistribuir o teor dos conteúdos de forma a refletir o conhecimento atual da disciplina e do conhecimento científico mais atual.

2 – Organização dos conteúdos em torno de esquemas conceptuais, importantes para a compreensão do conhecimento.

3 – Uma abordagem orientada para a atividade prática (casos práticos e experiências).

Num esforço para dar ênfase aos laboratórios, os manuais introduziram o ensino em Laboratório, cujo objetivo passaria pelo estímulo e encorajamento dos discentes ao interesse pela ciência e dessa forma "criar" novos cientistas.

Na atualidade o ensino das ciências rompe com o ensino da transmissão, que era essencialmente orientada para a aprendizagem de conceitos, onde se destaca a ausência das temáticas de cariz social e de aplicação tecnológica. Os trabalhos práticos de Laboratório eram escassos e predominantemente ilustrativos assim como a identificação e o estudo de situações problemáticas e a exploração de interações CTS (CiênciaTecnologia-Sociedade) (Rebelo, 2007). Em contrapartida, a atual forma de ensinar ciências é centrada numa abordagem de conceitos e na sua concretização, o que pressupõe o recurso a um "*Ensino por Pesquisa*", cujas etapas foram sintetizados pela professora Dorinda Rebelo: "*i) a perspectiva construtivista da aprendizagem, centrando os processos de ensino nos alunos; ii) o trabalho prático, valorizando a realização de actividades diversificadas, desde as que se concretizam com recurso a papel e lápis àquelas que exigem laboratório ou saída de campo; iii) as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, explorando contextos reais e com significado para os alunos; iv) a identificação e exploração de situações problemáticas abertas, numa perspectiva de resolução de problemas; v) o recurso a aspectos da História da Ciência, explorando os múltiplos factores que condicionam a construção e evolução do conhecimento científico (e.g. culturais, religiosos, políticos, tecnológicos*" (Rebelo, 2007).

Contudo, a aprendizagem não se cinge às atividades práticas, o ensino terá de conter diferentes tipos ou métodos de ensino, que facultarão diferentes tipos de aprendizagem, que existem e coexistem com vários métodos para a concretizar (Brophy, 1999).

A aprendizagem das Ciências proporciona aos discentes, o debate e a confrontação das suas expectativas, do seu conhecimento e das suas ideias. As atividades, colocam em discussão as evidências e as hipóteses de forma metódica, organizada e intencional (Varela, Sá, 2007). Neste contexto, o professor assume um papel fundamental da aprendizagem dos alunos, incentivando-os para as atividades experimentais. A investigação teórica/académica, apresenta e questiona diferentes modos e técnicas de ensino, procurando responder às questões essenciais:

De que forma é que os alunos aprendem?; Como o devem fazer?; De que forma os alunos adquirirem competências que lhes permitirão lidar com situações do dia a dia (Rebelo, 2007).

Ao longo do percurso escolar, os alunos desenvolvem a sua capacidade de observação e apreendem diversas competências, alcançadas com recurso às pesquisas, às experiências e à argumentação. Num processo onde o empenho individual é coadjuvado com o apoio e o suporte do docente, que acompanha a prossecução curricular.

Para Brophy (1999), as necessidades de ensino modificam-se à medida que as capacidades dos alunos se desenvolvem, consequentemente os métodos de ensino tendem a evoluir à medida que a escolaridade progride, acompanhando o crescimento cognitivo dos alunos. O dialogo entre os alunos e entre estes e o professor é essencial, porque é a partir desse dialogo que se apresentam e debatem as ideias chave dos problemas a resolver. Neste processo de discussão, mediante a opinião/resposta do aluno, o professor pode adotar um rumo de aula como guia/orientação ou expositivo/explicativo, desta forma o docente instiga a construção do pensamento dos alunos para alcançar os objetivos previstos, mas de forma construtiva e adaptada aos ritmos de cada turma.

Segundo Stave (2007), todos os professores têm “*crenças*” pessoais sobre o ensino. Para este autor, o ensino de ciências e a sua aprendizagem pelos alunos, é eficaz quando é intencional, para um fim importante, mas não o fim em si. O professor deve ter como principal objetivo que o aluno aprenda e apreenda, devendo modificar/adaptar as abordagens/métodos de forma a atingi-lo, ajudando os discentes a superar as suas dificuldades ao longo do processo de aprendizagem. Para este propósito, Stave elaborou sete tópicos para que os professores de Ciências possam ser mais eficazes no ensino e na aprendizagem dos alunos:

- Respeitar e aceitar as percepções únicas e individuais dos alunos.
- Refletir sobre conhecimento e os interesses dos alunos antes de selecionar e utilizar estratégias e técnicas de ensino específicas.
- Acreditar que todos os alunos podem e vão aprender.
- Criar um ambiente desafiador, mas não ameacasse a aprendizagem.
- Comprometer-se no desenvolvimento intelectual e na aprendizagem de todos os alunos.
- Ver-se a si mesmo como docente apto, confiável e geralmente positivo.
- Acreditar que é possível ensinar de forma eficaz e que esse ensino proporcione resultados positivos de aprendizagem.

Consequentemente, o professor será/deve ser um mediador do processo de aprendizagem, tendo em atenção os conhecimentos prévios dos alunos, as concepções alternativas (dos conteúdos), promover a reflexão e a análise/raciocínio crítico, fomentar a autonomia e a

criatividade dos alunos, estimulando a sua criatividade e pensamento, incitando ao debate e dialogo de ideias de forma a atingir o fim pretendido: o seu desenvolvimento cognitivo. Por sua vez, o aluno deverá ser capaz de pesquisar/inquirir, de esquematizar e questionar o que vê e lê, de forma a construir um pensamento científico coerente, que o ajude a ultrapassar as suas questões do dia-a-dia, enquanto aluno, mas preparando-o para a sociedade que o rodeia.

Durante séculos, a memória, os registos e a recitação permitiram preservar e partilhar informação e o legado dos Povos, transmitidos de geração em geração, neste sentido, a História das Ciências teve e terá um contributo relevante para motivar os alunos para a Ciências, num apelo à descoberta, à pesquisa e quem sabe aos inventos. Recordando as palavras da professora Conceição Duarte, "*Uma história cria uma expectativa, alimenta a curiosidade e a imaginação, e o seu desenvolvimento põe em jogo, de forma conjunta, aspectos afectivos e cognitivos da aprendizagem*" (Duarte, 2007). A História da Ciência pode ajudar os alunos a construir uma adequada visão da Natureza, a descobrirem e a desmistificar os cientistas e as suas teorias e conceitos, colocando questões, hipóteses, ou simplesmente indagando o seu passado: quem eram, o que faziam, o que os levou a determinada descoberta,..., despertando-os pela curiosidade e levando-os a partilhar dúvidas e ideias, fomentando o debate e a alcançar conclusões ou novas hipóteses para novos problemas.

## 3. Contexto escolar

### 3.1. Breve História

As instalações foram inauguradas no dia 20 de Novembro de 1980, inicialmente com o nome de Escola Secundária de Benfica, tendo adotado e apadrinhado o nome do poeta José Gomes Ferreira dois anos depois.

A escola foi projetada pelo arquiteto Raul Hestnes Ferreira, em 1978, filho do poeta cujo nome a escola viria a adotar em 1982.

José Gomes Ferreira foi um escritor e compositor, nasceu no Porto a 9 de Junho de 1900. Aos quatro anos a família mudou-se para a capital onde fixou residência no Lumiar (Lisboa), licenciou-se em Direito, em 1924, vindo a exercer o cargo de cônsul na Noruega. Em 1930, dedica-se ao jornalismo em Portugal, tendo colaborado com várias publicações<sup>2</sup>.

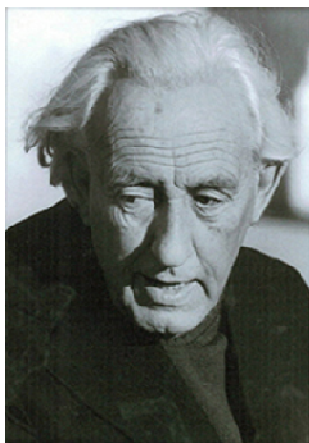


Fig. 3. 1: José Gomes Ferreira <sup>3</sup>

---

<sup>2</sup>Fonte: <http://www.escritas.org/pt/biografia/jose-gomes-ferreira>

<sup>3</sup>Fonte: Raul Hestnes Ferreira, Fotobiografia de José Gomes Ferreira, 2007, Capa



Em 1931 inicia-se na poesia com o poema *Viver sempre também cansa* e, em 1961, ganha o Grande Prémio da Poesia da Sociedade Portuguesa de Escritores, com a *Poesia III*. Em 1978 torna-se Presidente da Associação Portuguesa de Escritores, vindo a falecer a 8 de Fevereiro de 1985, vítima de doença prolongada. (Ferreira, 2007)

## **3.2. Enquadramento Social e Localização Geográfica**

A escola situa-se numa das freguesias periféricas de Lisboa, a Freguesia de Benfica, fazendo fronteira com o concelho da Amadora e cinco freguesias de Lisboa: Carnide, São Domingos de Benfica, Alcântara, Ajuda, Campolide e São Francisco Xavier. A freguesia de Benfica abrange 794 hectares nos quais se distribuem cerca de 37 mil habitantes, dos quais 25%<sup>4</sup> têm curso superior, o que atesta um nível cultural médio-elevado desta freguesia e dos seus fregueses, levando talvez por isso a que esta escola apresente bons resultados escolares.

A malha populacional que constitui a freguesia dá corpo aos discentes que frequentam a escola que também acolhe alguma população das freguesias vizinhas. Esta escola é constituída por um panorama muito diversificado de comportamentos e valores, tendo em conta as suas origens a algum contraste (multiculturalidade).<sup>5</sup>

## **3.3. Resenha histórica da freguesia de Benfica**

Benfica começou por ser uma aldeia, onde se produziam hortaliças e fruta. Promovida a Termo de Lisboa no século XVI, recebendo dois juízes passando desta forma a ser sede de Julgado, cujos seus limites se estendiam até Belém. Neste período fixam-se na freguesia três importantes irmandades: Nossa Senhora do Amparo, Santo António e São Sebastião.

Com o início da construção do Aqueduto das Águas Livres, em 1730, esta área sofre um grande aumento demográfico ao acolher os trabalhadores que asseguravam a sua construção. No entanto, este não foi o único atrativo para a fixação de nova população, Benfica continuava a ser uma zona de quintas e jardins que também atraíam as classes mais abastadas que aí se fixaram.

---

<sup>4</sup> Informação fornecida pelo site da Junta de Freguesia de Benfica <http://www.jf-benfica.pt/estatistica.html>

<sup>5</sup>Fonte: <http://www.jf-benfica.pt/>, consultado a 14 de fevereiro de 2013

No século XIX iniciam-se as primeiras ligações de transportes públicos, com o aparecimento do *Eléctrico*. É também neste século que se separam as zonas de Benfica e de Belém, com o contínuo crescimento da cidade. Em 1885 assiste-se a uma nova divisão, tendo-se criado a freguesia de S. Domingos de Benfica, desta forma as três irmandades ficaram divididas pelas três freguesias (Dias, 1992).

### 3.4. Espaços Físicos e Recursos Educativos

Este complexo escolar é único, no panorama das escolas portuguesas, pois esta escola divide-se em seis blocos, incluindo um pavilhão gimnodesportivo, implantados num amplo espaço circundante. Possui 25 salas de aula de características não específicas e 24 destinadas a disciplinas específicas, encontrando-se o pavilhão gimnodesportivo dividido em quatro ginásios.

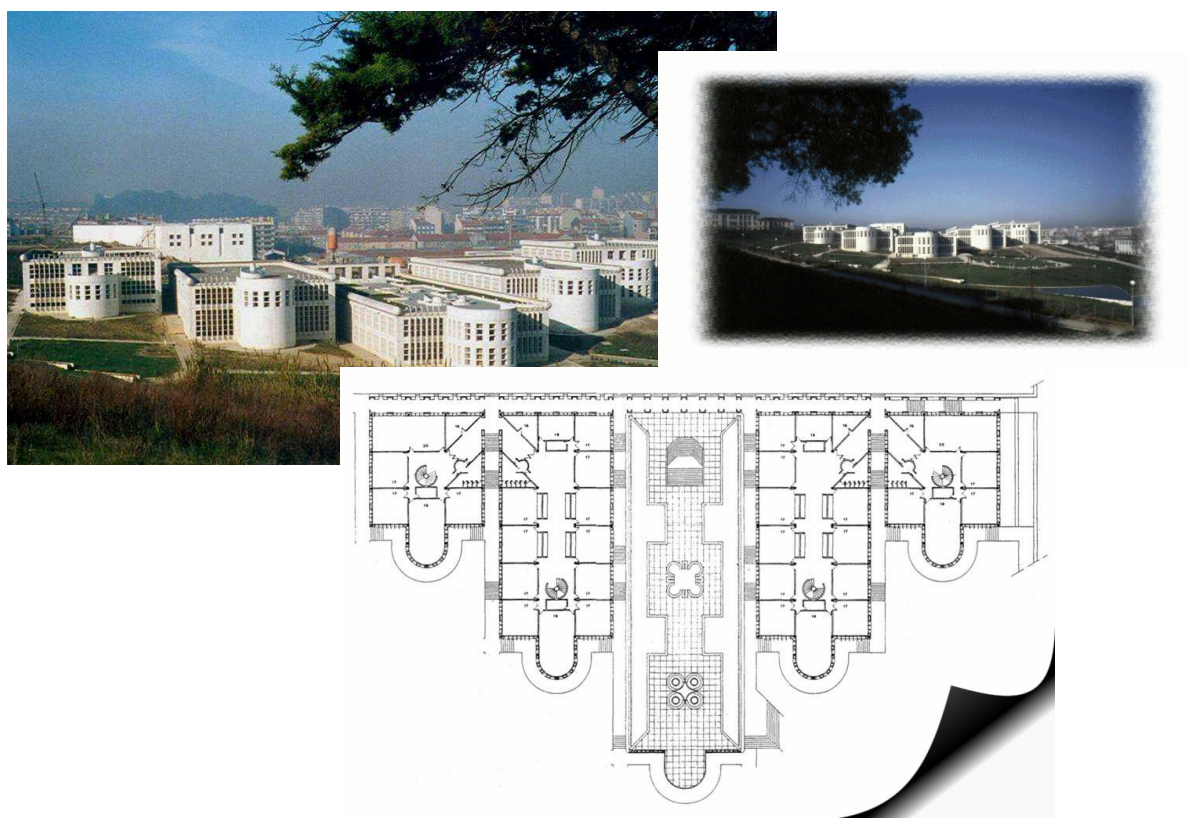


Fig. 3. 2: Escola Secundária José Gomes Ferreira

Fonte: <http://nesgadeterra.blogspot.pt/2011/11/nao-deixem-morrer-as-palavras-jose.html>

A escola dispõe de laboratórios e salas específicas, designadamente: Laboratório de Informática (INFORLAB), Laboratórios de Física e Química, Laboratórios de Biologia e Geologia e Salas de Educação Tecnológica, de Artes Visuais e de Contabilidade.

De um modo geral, estas salas/laboratórios encontram-se devidamente equipados e apetrechados com os materiais necessários para apoio às várias disciplinas.

O Bloco E, encontra-se orientado para o ensino das ciências naturais/biologia, geologia e foi onde, especificamente, o meu estágio se integrou. Nesta estrutura existem dois laboratórios de Biologia, com uma sala de apoio anexa, para preparação e teste de experiências laboratoriais; duas salas de aulas com bancadas onde também as aulas de laboratório podem decorrer, uma sala de mineralogia/geologia e uma sala com equipamentos específicos de apoio às aulas laboratoriais como microscópio ótico composto ligado a um computador onde se podem gravar imagens em fotos ou vídeos, entre outros.

A escola tem um gabinete de psicologia e orientação vocacional (SPO), uma biblioteca, um centro de recursos educativos (CRE), um núcleo de rádio, vários clubes (fotografia, dança, Europeu), sala da associação de estudantes e um anfiteatro que é utilizado para vários fins, nomeadamente como sala de convívio dos alunos durante o ano letivo.

Na escola também existe um sistema de acompanhamento/vigilância das entradas e saídas através do qual os alunos passam o seu cartão de aluno por um sistema eletrónico que se encontra perto dos portões da entrada.<sup>6</sup>

### **3.5. Comunidade Escolar e Oferta Educativa**

Nesta comunidade escolar o Grupo Disciplinar de Biologia e Geologia composto por oito professores que constituiu o Departamento de Matemática e Ciências Experimentais, em conjunto com os grupos de Físico-Química, Educação Tecnológica, Matemática e Informática,. Além deste departamento existem mais três: Línguas, Ciências Sociais e Humanas e o de Expressões.

A população escolar, provem, na sua grande maioria, das Escolas Básicas 2, 3 Pedro de Santarém e Quinta de Marrocos, têm características muito heterogéneas, atendendo ao meio socioeconómico de onde são oriundos os estudantes. Os Encarregados de Educação dos alunos

---

<sup>6</sup>Fonte: <http://www.esjgf.com>, consultado a 14 de fevereiro de 2013

que frequentam esta escola são em geral da classe média alta apresentando a escolaridade ao nível do secundário e/ou cursos médios.

A oferta da Escola Secundária José Gomes Ferreira possui mais de mil alunos distribuídos pelo 3º ciclo do Ensino Básico e o Ensino Secundário do ensino regular, em regime diurno, não possuindo percursos alternativos tais como os cursos CEF (Cursos de Educação e Formação) ou cursos profissionais. O 3º ciclo é composto por 697 alunos distribuídos por cinco turmas do 7º ano, cinco turmas do 8º ano e quatro turmas do 9º ano. No secundário os alunos encontram-se distribuídos pelos quatro cursos que a escola oferece. Três turmas em Artes Visuais que perfazem um total de 67 alunos distribuídos pelo 10, 11 e 12º anos. Em Ciência e Tecnologia existem 14 turmas com um total de 364 alunos, em Ciências Económicas frequentam 108 alunos distribuídos por quatro turmas e em Línguas e Humanidades os 158 alunos que compõem o curso distribuem-se por seis turmas.

O corpo docente é composto por 119 professores sendo 89 efetivos, dos quais sete estão destacados na escola, dezasseis são Quadro de Zona Pedagógica e catorze contratados.

A escola possui ainda 33 funcionários não docentes, divididos pelas funções de assistentes operacionais (26) e administrativos (7). [www.esjgf.com](http://www.esjgf.com)

### **3.6. Projeto Educativo da Escola**

O projeto educativo da escola (PEE) é um documento de carácter pedagógico que, elaborado com a participação da comunidade educativa, estabelece a identidade própria de cada escola através da adequação do quadro legal em vigor à sua situação concreta. Apresenta o modelo geral de organização e os objetivos pretendidos pela instituição e, enquanto instrumento de gestão, é o ponto de referência orientador na coerência e unidade da ação educativa.

O PEE pode ser consultado no seguinte endereço: [www.esjgf.com](http://www.esjgf.com)<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Consultado a 14 de fevereiro de 2013

## 4. Prática Profissional

*“Os professores não se apresentarão na escola sabendo tudo o que precisam de saber, mas sabendo como descobrir o que necessitam de aprender, como auxiliar os outros a tornar este conhecimento significativo” Arends (?)*

Neste capítulo serão relatados os conteúdos relacionados com a prática letiva e com a participação na vida da escola no âmbito do estágio pedagógico.

Para a preparação das aulas foram elaborados e desenvolvidos recursos para serem utilizados nas aulas com os alunos, nomeadamente protocolos de atividades laboratoriais, apresentações em *PowerPoint* e fichas de trabalho. Ao longo do estágio os materiais foram colocados e disponibilizados no portefólio de estágio disponível no *Moodle* da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, podendo ser consultado através do anexo que se encontra no DVD (anexos em suporte digital).

### 4.1. Componente letiva

#### 4.1.1. Primeiro passo

Em setembro de ano 2012 iniciou-se uma odisseia pessoal, apresentando-me à professora orientadora cooperante, Dr.<sup>a</sup> Maria Emília Martins na Escola Secundária José Gomes Ferreira. Como professora estagiária fui apresentada aos colegas do grupo 520, aos meandros da escola, ao seu corpo diretivo e restante pessoal não docente que me acolheram como sendo mais um professor, posto isto, parti à descoberta de como ser professora de Biologia e Geologia.

A partir desse momento estava integrada e motivada para participar nos amplos e complexos meios de preparação de um novo ano letivo. Com as turmas atribuídas dá-se início a dois dias de reuniões para as planificações anuais, onde pude assistir à sua organização e implementação. Trata-se de uma etapa relevante nas escolas, na medida que as planificações anuais são vitais para que o ano letivo decorra de forma organizada, no qual se descreve, numa

perspetiva abrangente, todo o processo ensino-aprendizagem a desenvolver ao longo do ano. É nas planificações que se decide o que deve ser ensinado, as metodologias, os materiais e os recursos a utilizar.

Desta forma, antes de se iniciar as aulas há que delimitar globalmente a ação a ser empreendida ao longo de todo o ano escolar. Segundo Silva (1982), a planificação significa organizar no tempo e no espaço, em doses de rentabilidade, as determinantes dos programas, considerados, em função das ambiências concretas e especificidades inerentes as linhas estratégias mais adequadas. Assim, começa-se por verificar o número total de aulas, de acordo com o calendário escolar, para cada período. Tendo em conta os tempos letivos, a sua calendarização correspondente ao número de aulas a lecionar, aos dois momentos de avaliação por período e a outras atividades a desenvolver, como as visitas de estudo, os “laboratórios abertos” e outras atividades a desenvolver na escola. Naturalmente, a planificação integra os conteúdos propostos pelo Currículo Nacional do Ensino Básico e as Orientações Curriculares para o 3.º ciclo do Ensino Básico do Ministério da Educação, assim como as Metas de Aprendizagem. Estes documentos oficiais são o fio condutor que orienta todos os docentes que ensinam a mesma disciplina e ano de escolaridade, nos quais se incluem os seus conteúdos, os conhecimentos e as capacidades a desenvolver pelos alunos ao longo do ano, contendo ainda os recursos necessários, a avaliação das aprendizagens e a calendarização correspondente ao número de aulas previstas para cada unidade.

Para as aulas a lecionar elaborei, uma planificação diária das aulas, onde se apresenta o tema, os conteúdos, os materiais utilizados, os objetivos de aprendizagem a atingir, as estratégias e a metodologia a implementar durante a aula, assim como uma observação de como esta correu. Estes materiais foram orientados /supervisionados pela orientadora (Anexo A: Planificação da aula número três do 8º ano).

Na participação na vida escolar, acompanhei o trabalho do diretor de turma, promovi e participei em duas palestras, visitas de estudo, formações e reuniões das estruturas de coordenação educativa e de supervisão pedagógica.

## Horário

À professora orientadora cooperante, foram atribuídas três turmas, uma 3º ciclo (8º ano – Ciências Naturais) e duas de secundário (10º - Biologia e Geologia e 12º ano - Biologia). Durante o ano letivo observei as aulas da professora orientadora e de outras professoras do grupo, tendo-me permitido lecionar em três turmas: 8º, 10º e 11º ano. Segue-se a tabela com os horários.

Tabela 4. 1: Horário da professora estagiária

Hora	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
8:15 9:00	10º3ª1ºturno Lab.E1		Sessão com a orientadora	10º3ª	12º4ª
9:00 9:45	10º3ª1ºturno Lab.E1		Sessão com a orientadora	10º3ª2ºturno	12º4ª
10:00 10:45	10º3ª1ºturno Lab.E1				8º1ª 1º turno Lab.E1
10:45 11:30	10º3ª1ºturno Lab.E1			DT	8º1ª 2º turno Lab.E1
11:45 12:30	10º3ª1ºturno Lab.E1			12º4ª Lab E1	
12:30 13:15	10º3ª1ºturno Lab.E1			12º4ª Lab E1	
14:30 15:15	Planificação 12º ano			Planificação 10º ano	
15:30 16:15	8º1ª Lab informática/sala			Reunião/permuta	10º3ª
16:15 17:00	8º1ª Lab informática/sala			Reunião/permuta	10º3ª

No decorrer do ano letivo as sessões com a orientadora foram decorrendo sem hora marcada, sempre que se consideravam oportunas e importantes.

As reuniões de planificação do 10º e do 12º ano, nas quais participam todos os professores que lecionam as respetivas disciplinas, ocorreram semanalmente, sendo de suma importância uma vez que é durante estas sessões que se constroem os alicerces para a avaliação dos alunos como a elaboração dos testes de avaliação, das fichas de trabalho, e organização para as visitas de estudo e as aulas práticas para todas as turmas.

As reuniões de Grupo e de Departamento decorreram durante todo o ano lectivo, no entanto, eram realizadas e estavam marcadas à quinta feira às 15:30. Contudo, considero-as de máxima importância para a coesão e o bom funcionamento de todo o grupo disciplinar e para um bom aproveitamento do ano letivo em vigor.

#### 4.1.2. Ciências da Natureza 8º ano do ensino básico

No ensino básico as atividades letivas realizadas no âmbito do presente estágio contemplaram a observação de aulas durante todo o ano e o ensino integral à disciplina de Ciências Naturais na turma 8º1ª.

Esta turma encontra-se a participar no projeto Innovative Technologies for an Engaging Classroom (iTEC)<sup>8</sup>, cujo objetivo central é *"Desenvolver cenários motivadores de ensino e de aprendizagem para a sala de aula futura."*.

Ressalvo, alguns dos objetivos do projeto que considerei pertinentes aquando da elaboração dos meus planos de aulas e tendo como um dos objetivos uma nova forma de abordar os conteúdos e a sua consequente avaliação.

Alguns objetivos do projeto iTEC:

- *Desenvolver um conjunto de cenários ensino e aprendizagens que incluam novas abordagens à avaliação das aprendizagens para a sala de aula do futuro que contribuam para melhores aprendizagens dos alunos e para o seu desenvolvimento pessoal.*
- *Desenvolver critérios de ensino e de aprendizagem.*

A turma é composta por 28 alunos, destes treze são raparigas e quinze são rapazes, com idades compreendidas entre os 12 e os 13 anos. A maioria da turma transitou do 7º ano, cujos alunos já conheciam o projeto iTEC, pelo facto da minha professora orientadora Maria Emília Martins ter sido professora desta turma no ano transato, assegurado a continuidade pedagógica.

A componente letiva, nesta escola, destinada à disciplina de Ciências Naturais no 8º ano de escolaridade, é de 135 minutos semanais, sendo estes divididos por um bloco de 90 minutos (dois tempos letivos) e uma aula de 45 minutos (um tempo letivo) com apenas metade da turma (desdobramento da turma em 2 turnos) de carácter prático laboratorial.

Para efeitos do estágio as aulas lecionadas nesta disciplina ocorreram no segundo período, tendo abrangido uma unidade de ensino totalizando dezasseis tempos letivos de 45 minutos (Tabela 4.2). As aulas decorreram no Laboratório E1, no Laboratório de Informática e no CRE, de forma a que os alunos pudessem realizar as atividades experimentais e os respetivos trabalhos de pesquisa.

---

<sup>8</sup> consultado a 20 de novembro de 2012 - <http://itec.eun.org/>



Tabela 4. 2: Planificação de atividades letivas para o 8º ano

Unidade	Tema	Calendarização	Atividade letiva
Sustentabilidade da Terra	Fatores abióticos	18 de fevereiro	Duas aulas de 45 min.
		21 de fevereiro	Uma aula de 45 min.
		22 de fevereiro	Uma aula de 45 min.
		25 de fevereiro	Duas aulas de 45 min.
		1 de março	Dois turnos cada um de 45 min.
		4 de março	Duas aulas de 45 min.
		8 de março	Dois turnos cada um de 45 min.
		11 de março	Duas aulas de 45 min.
		15 de março	Dois turnos cada um de 45 min.

Para apoio da disciplina, na componente de Ciências Naturais foi adotado pela escola o manual intitulado *Sistema Terra – sustentabilidade na terra* da Texto Editora.

As orientações, para o desenvolvimento destas aulas têm como base as orientações curriculares desenvolvidas pelo Ministério da Educação: “*No terceiro tema – Sustentabilidade na Terra – pretende-se que os alunos tomem consciência da importância de atuar ao nível do sistema Terra, de forma a não provocar desequilíbrios, contribuindo para uma gestão regrada dos recursos existentes. Para um desenvolvimento sustentável, a educação deverá ter em conta a diversidade de ambientes físicos, biológicos, sociais, económicos e éticos. A aprendizagem das ciências numa perspetiva global e interdisciplinar, em que se valorize as competências e os conhecimentos pela aprendizagem ativa e contextualizada, a pesquisa, a comunicação, a tomada de decisões, contribuirá para um futuro sustentável*” (Galvão & al, 2001).

Iniciei a minha primeira aula abordando os alunos com algumas questões orientadoras no sentido de compreender se eles tinham alguma noção do que são os fatores abióticos.

- O que entendem por fatores abióticos?
- Mencionem alguns exemplos de fatores abióticos?
- Quais as interações entre os seres vivos e os fatores abióticos?

Depois deste *brainstorming*, expliquei aos alunos em que consistiam os trabalhos de pesquisa que eles iriam desenvolver nas aulas seguintes. Uma vez que a turma já tinha constituído grupos para os anteriores trabalhos, não houve alteração na sua composição.

Elaborei uma tabela onde constam os dez protocolos<sup>9</sup> de pesquisa, que se encontram numerados de 1 a 10. Esta deveria ter sido projetada na sala, contudo por motivos técnicos, no dia 18 de fevereiro, não consegui projetar passando a ditar os dez títulos dos protocolos. Cada grupo elegeu, um representante, que iria participar no sorteio, retirando de forma aleatória, o papelito que correspondia ao protocolo que cada grupo iria de investigar, pesquisar e elaborar um trabalho, para posterior apresentação na turma, da experiência, dos resultados e das suas conclusões. Após cada grupo ter conhecimento do trabalho a desenvolver, os protocolos foram partilhados através do mail da turma, no *Google Drive*. Cada grupo procedeu à descarga (*download*) do protocolo que lhe coube em sorteio, iniciando a pesquisa do seu trabalho de investigação na sala de informática.

Foram distribuídos os seguintes protocolos sobre os diferentes factores abióticos (Anexo A: Planificação da aula número três do 8º ano):

- Construção em coluna do ciclo da água<sup>10</sup>;
- Identificar a presença de água no solo;
- Investigar a importância da água na germinação das sementes;
- Investigar a diversidade dos organismos de um solo;
- Investigar a influência da humidade no comportamento das minhocas;
- Investigar a influência da temperatura no comportamento das minhocas;
- Investigar a influência da luz no comportamento das minhocas;
- Investigar a influência dos nutrientes em meio aquático;
- Investigar a permeabilidade de diferentes solos;
- Investigar a influência da luz nas plantas.

Os grupos pesquisaram de forma autónoma, naturalmente sob orientação do docente, mas permitindo-lhes uma aprendizagem pela descoberta. Por minha iniciativa ou quando solicitavam apoio, alternei em cada grupo de forma a poder orientá-los na respetiva pesquisa, por vezes dando indicações do que deviam pesquisar e analisar.

---

<sup>9</sup>Encontram-se no anexo 8.2. DVD

<sup>10</sup>Encontra-se no anexo B (8.1.3)

Na pesquisa, para a elaboração do seu trabalho, os alunos tiveram que realizar uma atividade laboratorial de acordo com o seu protocolo. Estas aulas iniciaram-se explicando aspetos relacionados com a segurança em laboratório.

Os materiais foram todos expostos em dois carrinhos de transporte do laboratório e procedeu-se à leitura dos protocolos, um de cada vez, sendo solicitado a cada grupo que dos carrinhos retirasse o material para a respetiva experiência, por forma a analisar o seu comportamento. A preparação e montagem das experiências iniciou-se quando já todos os grupos tinham os respetivos materiais. Durante os dois turnos (aulas de 45 minutos, cada qual com metade da turma) circulei pelos diferentes grupos para lhes dar apoio na construção, preparação e montagem das atividades tendo esclarecido dúvidas que iam surgindo ou chamando a atenção para determinados aspetos a ter em conta e por vezes corrigindo pontualmente os aspetos em que os alunos estariam a proceder de forma menos correta.



Fig. 4. 1 Aula do 8º ano

Os alunos além de procederem à preparação e observação da atividade laboratorial, tinham de filmar e/ou fotografar todos os passos, para poderem construir a sua apresentação. Algumas das experiências foram iniciadas e concluídas no próprio dia, outras duraram 24 horas e algumas tiveram de ser monitorizadas diariamente, ao longo de uma semana, pelos alunos que compunham o grupo de forma a fazerem as observações necessárias e os respetivos registos do

desenvolvimento da sua atividade laboratorial - foi o caso das atividades onde se averiguava a germinação das sementes, na influência da luz nas plantas e o ciclo da água.

As apresentações poderiam ser em: *PowerPoint*, *Movi Maker*, num site, em *glogster*, ... Para a execução do trabalho de investigação foi elaborado um guião, a ser seguido por todos os grupos para que fizessem o mesmo tipo de abordagem, tendo em conta os aspetos assinalados no guião. Pela natureza dos trabalhos de grupo cada aluno pode ser criativo, dar ideias e iniciar a construção do trabalho que lhes é proposto. Nestas apresentações electrónicas procedeu-se à análise dos resultados, a uma discussão e à apresentação das conclusões. Realço a discussão e a análise de resultados entre os alunos, na medida que permite o desenvolvimento de espírito crítico, na descoberta ou mesmo na criação de conhecimento e, posteriormente, a consolidação dos temas dados.

Posteriormente aquando da finalização do tema, procedeu-se às apresentações e avaliações. Todos os grupos avaliaram os trabalhos dos colegas tendo em conta os aspetos que se encontravam no guião, desta forma toda a turma se manteve motivada e interessada na apresentação dos colegas apreendendo os conteúdos estudados.

Ao longo das aulas de pesquisa os alunos tinham de partilhar através do *mail* da turma a pesquisa que realizaram nesse dia e o evoluir da construção da sua apresentação. Os alunos na data prevista procederam às apresentações e às respetivas avaliações. Por fim, os trabalhos realizados foram colocados no *blog* turma.

No último dia de aulas do segundo período procedi à auto e hetero avaliação dos alunos. O resultado demonstrou que a maioria dos alunos acertava na sua nota o que expressa a sua perceção do trabalho que realizaram. Nesta avaliação teriam de avaliar também os seus colegas de grupo, sendo esta uma forma de nós percebermos se a análise que tínhamos feito de quando observamos o grupo a trabalhar era semelhante com a dos seus pares.

#### **4.1.3. Biologia e Geologia no 10.º ano do ensino secundário**

A turma 10º 3ª, era constituída por 29 alunos, dos quais dezanove eram raparigas e dez eram rapazes, cuja média de idades era de catorze anos.

O ensino integral nesta turma foi dedicado ao estudo do transporte nas plantas e nos animais que pertencem ao tema da distribuição da matéria. O manual adaptado pela escola para auxiliar nos conhecimentos dos conteúdos "*Terra, universo e vida*" da Porto Editora. Nesta unidade estudou-se o "Transporte nas Plantas e nos Animais".

As aulas lecionadas nesta disciplina e neste ano de escolaridade centraram-se no início do terceiro período, tendo abrangido uma única unidade de ensino, num total de vinte tempos letivos de 45 minutos (Tabela 4.3).

Tabela 4. 3: Planificação de atividades letivas para o 10º ano

Unidade	Tema	Calendarização	Atividade lectiva
A distribuição de matéria	Transporte nas Plantas e Transporte nos Animais	12 de abril	Dois turnos cada um de 135 min.
		14 de abril	Uma aula de 90 min.
		18 de abril	Uma aula de 90 min.
		19 de abril	Uma aula de 90 min.
		22 de abril*	Dois turnos cada um de 135 min.
		26 de abril	Uma aula de 90 min.

\*Aula observada pelo orientador da FCT.

Iniciei as aulas abordando o transporte das plantas com a visualização de uma apresentação em *PowerPoint* onde expliquei a evolução das plantas. Seguiu-se uma pequena amostra de diferentes plantas de forma a que os alunos compreendessem como estas evoluíram. Além de apresentar os objetivos da unidade apresentou-se uma antevisão das aulas posteriores.

Os alunos foram divididos pelos turnos e pelos grupos que já estavam constituídos na sequência de trabalhos práticos anteriores. Os discentes escolheram de forma aleatória através de papéis (sorteio) que continham os protocolos das atividades que seriam estudadas. Para estas aulas foram criados quatro protocolos de investigação e respetivo guião de orientações (Anexo C1<sup>11</sup>:Guião para o trabalho de investigação), onde foi exposto a experiência que os grupos teriam de realizar e em que pontos da matéria teriam de se focar. Os materiais foram disponibilizados na plataforma *Moodle* para que todos os alunos tivessem acesso. No passo seguinte estipulou-se a data de apresentação, o que exigia, por parte dos alunos, da leitura dos respetivos protocolos<sup>12</sup> durante o fim de semana, de modo a permitir a execução do trabalho de laboratório (nas aulas práticas) na aula seguinte.

<sup>11</sup>Encontra-se no anexo C (8.1.4.C)

<sup>12</sup>Encontram-se no anexo 8.2. DVD

Reunidos em oito grupos de alunos e recorrendo a oito protocolos, quatro para o transporte das plantas e outro tanto para o transporte de animais, totalizaram-se 16 trabalhos de grupo. Deste modo, cada protocolo foi estudado por dois grupos em simultâneo. Contudo, para evitar a repetição, apenas houve oito apresentações, um por cada protocolo e um por cada grupo.

As oito atividades laboratoriais foram realizadas de forma autónoma pelos grupos, que tinham de apresentar os trabalhos, fotografar e filmar a atividade laboratorial/prática de forma a explicá-la na apresentação aos colegas. No final das atividades os alunos desenharam/ /esquematizaram o que observaram e, cada grupo, na própria aula, explicou a sua atividade aos colegas, que não realizaram a experiência. Assim, cada grupo pode apresentar as conclusões apuradas, de forma a que todos percebessem as suas atividades laboratoriais/práticas.

Para que todos pudessem observar e verificar as diferentes atividades laboratoriais/práticas, no final da aula os alunos puderam circular pelo laboratório de forma a terem contato com os diferentes conteúdos da matéria.

Na medida que havia oito grupos e apenas quatro protocolos (quatro para o transporte de animais e mais quatro para o transporte de plantas) o grupo que fizesse apresentação à turma no primeiro grupo de protocolos já não faria apresentação no segundo grupo de apresentações. Deste modo, todos os grupos apresentavam uma experiência e evitava-se a duplicação de apresentações, na medida que para cada protocolo haviam sido destinados dois grupos.



Fig. 4. 2: Aula prática 10º ano - observação da circulação de um peixe

Para o sucesso da atividade referida, foi necessário uma aula prévia para a apresentação e explicação da atividade prática e laboratorial que seria realizada nas aulas seguintes, intercalando aulas teóricas com aulas de prática laboratorial. Deste modo, procedeu-se à apresentação dos conteúdos, com uma introdução ao transporte das plantas, sendo explicado aos alunos que os protocolos para os trabalhos só seriam disponibilizados na aula anterior à primeira aula prática, para que todas as apresentações tivessem o mesmo período de tempo para a respetiva pesquisa. Na semana seguinte repetiu-se o processo para um segundo grupo de atividades relativas ao transporte dos animais.

Relativamente à apresentação dos trabalhos, cada grupo dispunha de vinte minutos para expor a experiência realizada e respetiva pesquisa, tendo em conta o protocolo de cada grupo. Exigia-se aos grupos que no final da exposição, apresentassem um mapa sobre os conceitos abordados. Por sua vez, no final da exposição, os restantes alunos poderiam expor questões ou uma apreciação crítica sobre os temas abordados.

Coube ao docente a avaliação, tendo em conta o conhecimento do tema, a clareza da exposição, o cumprimento do tempo estipulado e a linguagem científica utilizada. Para esse efeito foi construída uma grelha de avaliação em *Excel*<sup>13</sup>.

#### **4.1.4. Biologia e Geologia no 11º ano do ensino secundário**

As aulas ao 11º ano não estavam inicialmente propostas, na medida que esta turma era lecionada por outra professora, a Drª Paula Santos, mas foram "encaixadas" nas minhas aulas a lecionar pelo fator de ter estado doente quando deveria dar as aulas de geologia ao 10º3ª. Por ter sido uma turma em que só observei algumas aulas no início do ano letivo, por curiosidade em assistir a outros anos letivos, encontrava-me um pouco mais apreensiva pela forma como poderiam correr as minhas aulas. Apesar de ter assistido à aula que me antecedeu, continuava sem conhecer os alunos. Por ter sido uma abordagem diferente, revelou-se numa mais-valia.

A turma era composta por 28 alunos sendo quinze raparigas e treze rapazes.

---

<sup>13</sup>Encontra-se no anexo C (8.1.4.C1)

Tabela 4. 4: Planificação de atividades letivas para o 11º ano

Unidade	Tema	Calendarização	Atividade letiva
Geologia, problemas e materiais Processos e materiais geológicos importantes em ambientes terrestres	Magmatismo Rochas magmáticas	2 de maio	Uma aula de 90 min.
		3 de maio	Uma aula de 90 min.
		7 de maio	Dois turnos cada um de 135 min.
		9 de maio*	Uma aula de 90 min.
		10 de maio	Uma aula de 90 min.
		14 de maio	Dois turnos cada um de 135 min.
		16 de maio	Uma aula de 90 min.

\*Aula observada pelos orientadores da FCT.

A escola adotou o manual *Terra, Universo de Vida* da Porto Editora, para apoio à Geologia na disciplina de Biologia e Geologia do 11º ano. Este manual serviria de base para a construção dos planos de aulas, na construção dos materiais e dos recursos a utilizar.

A unidade abordada foi Geologia, problemas e materiais, processos e materiais geológicos importantes em ambientes terrestres Magmatismo, rochas magmáticas (Figura 4.2).

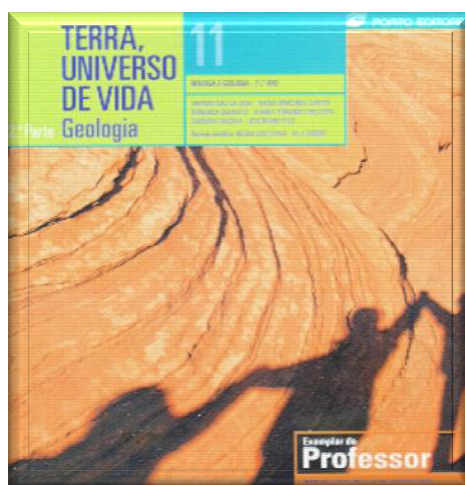


Fig. 4. 3: Manual adotado para o 11º ano

Nestas aulas utilizaram-se diversas estratégias na exploração dos conteúdos, por forma a despertar a atenção, motivação e a suscitar a curiosidade dos alunos, proporcionando-lhes meios para construírem o seu próprio conhecimento. Analisando o plano anual para o 11º ano, construí



recursos com apoio das tecnologias da informação e comunicação (TIC), recorrendo ao *PowerPoint*<sup>14</sup> e apresentado breves vídeos no sentido de despertar a atenção dos alunos. O quadro foi uma ferramenta auxiliar essencial, através do qual foram construídos esquemas e procedeu-se ao registo de ideias. A apresentação de amostras de mão foi uma solução apelativa, proporcionando aos alunos um contato com os materiais geológicos que os rodeiam.



Fig. 4. 4: Aula prática das rochas magmáticas

À semelhança das aulas já lecionadas, construí diversos protocolos de atividades laboratoriais para despertar os alunos para o conhecimento, tendo sempre em mente que os próprios alunos, teriam de realizar as atividades e expor a experiência e os resultados aos colegas de turno. Os quatro protocolos foram colocados no *Moodle* e enviados para o *mail* da turma de forma a que todos tivessem acesso antes da respetiva aula. No decorrer da aula, cada grupo podia observar o trabalho realizado pelos outros grupos e estes teriam de a explicar, no final da aula. Os alunos teriam de elaborar um esquema/desenho das experiências com as respetivas legendas.

Numa outra aula prática preparei um atividade que consistia em classificar amostras de mão de rochas magmáticas através da utilização de uma “Chave Dicotómica” simples criada em

---

<sup>14</sup>Encontram-se no anexo 8.2. DVD

função as amostras que lhes foram apresentadas. Nesta atividade os alunos tinham de identificar as amostras e preencher uma tabela (Anexo D:Tabela de rochas magmáticas).

No final da aula todos os alunos participaram na correção da respetiva ficha.



Fig. 4. 5: Aplicação da ficha

Nestas aulas os alunos criaram também um modelo de um cristal com o auxílio de plasticina e arame para compreenderem melhor os conteúdos dados de uma forma tridimensional.

Para finalizar este tema e de forma a que os conteúdos fossem reforçados foi realizada uma ficha na aula com a respetiva correção no final.

#### **4.1.5. Biologia no 12º ano do ensino secundário**

No 12º ano apenas houve observação de aulas na turma 12º4ª, composta por dezassete alunos, muito interessados.

Tabela 4. 5: Observação de aulas do 12ºano

Unidade	Calendarização	Atividade letiva
Reprodução humana e manipulação da fertilidade Património genético	1º período	Observação de aulas
Imunidade e controlo de doenças Produção de alimentos e sustentabilidade	2º período	Observação de aulas
Preservar recuperar o meio ambiente	3º período	Observação de aulas

No processo da formação de um docente a observação de aulas é de suma importância. Assistindo a aulas visualiza-se o processo de ensino/aprendizagem, assiste-se à implementação de diferentes estratégias a aplicar num ambiente de sala, à reação dos alunos a essas estratégias. As didáticas aplicadas permitem abordar os conceitos de formas diferentes, configurando diferentes métodos para atingirem os alunos todos. Na observação de aulas facilmente nos apercebemos que a compreensão de cada pessoa é diferente, por isso devemos diversificar o leque de esquemas e estratégias, aproveitando o ambiente de sala de aula, da escola, o quotidiano dos alunos e do próprio docente, de forma a alavancar e estimular a compreensão dos conteúdos lecionados. Como professor estagiário permiti-me rever e visitar todo o encadeamento do processo de docência, revendo e corrigindo erros, adotando ou afinando outras estratégias.

Pressupondo que assistindo a aulas de outros professores seria uma parte significativa da construção de um professor, assisti a aulas de outros docentes no decorrer do meu estágio.

Para que todas as atividades nas aulas decorressem de uma forma fluida e interessante, a observação de aulas foi fundamental assim como a orientação prévia do professor orientador desde a planificação à investigação sobre os temas a abordar, para complementar a informação pré-adquirida na faculdade e dos recursos incluídos nos manuais. Pela observação progredi e acentuou-se o meu espírito de auto-crítica, na procura de melhores formas de abordar os temas, na construção de tarefas e na demonstração de alguns aspetos dos temas, assim como na construção de *PowerPoint* para melhor ensinar e ilustrar a informação a transmitir.

#### 4.1.6. Apreciação das aulas

O processo de integração nas turmas a lecionar deu-se de forma gradual, primeiro através da observação das aulas da orientadora e de outros docentes do grupo, seguindo-se as aulas lecionadas e uma progressiva segurança na adoção de adequados processos de

aprendizagem. Da experiência pedagógica facilmente se conclui que existe uma diferença distinta de comportamentos entre os alunos do secundário e os do 3º ciclo. Estes últimos, têm uma maior tendência para a desordem, sendo maior a necessidade de manutenção de disciplina e ordem. São alunos mais jovens, sendo maior a necessidade de regras de conduta na sala de aula.

No Ensino Secundário temos dois tipos de alunos: os do 10º ano, que transitaram do ciclo e ainda estão na fase de transição, sendo necessário alguma autoridade; e os alunos do 11 e 12º anos, mais cumpridores das regras de sala de aula. Não podemos esquecer que no secundário, muitos alunos têm o mesmo objetivo, conseguir notas que permitam alcançar as metas profissionais que desejam. Deste modo, os alunos são mais esforçados e exigem mais do professor, colocando dúvidas e questões, para as quais o professor tem de estar preparado para as responder cientificamente. Os alunos mostram empenho na resolução das experiências e nas fichas, tanto em sala como em trabalhos de pesquisa de continuidade a desenvolver fora da sala de aula. Neste âmbito, a plataforma *Moodle* utilizada durante as aulas lecionadas, permitia colocar as fichas, as apresentações, os trabalhos/protocolos, demonstrando ser uma ferramenta muito importante para o docente e para os alunos. O *Moodle* não se limita a compilar sumários ou a disponibilizar documento, nele foi criado um fórum para que os alunos pudessem colocar dúvidas que seriam respondidas pelo docente fora e dentro da sala de aula consoante a pertinência da dúvida e se esta fosse de interesse geral para o resto da turma, mesmo para os alunos menos participativos no fórum. Com satisfação, provou-se que os alunos aderiram, permitindo estabelecer uma ponte de ligação entre os alunos, o docente e os conteúdos. Esta foi tão só uma das estratégias adotadas para o ensino/aprendizagem, mas também compreendi que o docente deve diversificar estratégias e métodos de ensino de forma a chegar aos diferentes alunos. Conhecer as turmas e os seus alunos é de suma importância para preparar as aulas, assim como os planeamentos a longo e a curto prazo demonstraram ser pertinentes para o decorrer de uma aula, de forma a sistematizar as matérias e a pensar e preparar as estratégias de ensino. Este era sem dúvida o meu maior receio que foi sendo ultrapassado com o decorrer do estágio.

No convívio com o corpo docente e com os alunos aprendi que a escola é um todo coeso e igualmente diversificado, no qual devemos participar, nas diversas atividades da escola, estabelecendo ligações, quer entre os pares, quer entre os diversos atores que participam na vida da escola. Todos fazemos parte desta comunidade escolar, que se quer saudável.

Este ano, aprendi lições que farão parte da minha vida futura, quer como professora quer como ser humano.

## 4.2. Componente não letiva

A Prática Profissional não se limitou ao desenvolvimento de atividades letivas realizadas na sala de aula. No âmbito do Mestrado em Ensino da Biologia e da Geologia, participei em atividades não letivas, prestando apoio aos alunos da turma 8<sup>o</sup>1<sup>a</sup> na disciplina de Ciências Naturais e colaborando com a professora orientadora nas aulas de pesquisa. Estas atividades também incluíram o planeamento e a dinamização de duas palestras: "*Riscos Naturais, ordenamento do território e ocupação antrópica*" e o "*Moodle não tão estranho como parece*".

Paralelamente participei em visitas de estudo com os alunos do 10.<sup>o</sup> ano e do 12.<sup>o</sup> ano; no acompanhamento dos trabalhos referentes à Direção de Turma dos alunos do 8.<sup>o</sup> e do 11.<sup>o</sup> ano; participando nas reuniões de grupo disciplinar, de departamento, da escola, de planeamento, em conselhos de turma e nas reuniões com Encarregados de Educação.

### 4.2.1. Visitas/saídas de Estudo

No início do mês de outubro, todos os alunos de 10.<sup>o</sup> ano de escolaridade realizaram uma visita de estudo à Lourinhã. Nesta visita foram abordados os seguintes conteúdos programáticos "*A Geologia, os geólogos e os seus métodos – As rochas, arquivos que relatam a história da Terra; A medida do tempo geológico e a idade da Terra; Memória dos tempos geológicos*". Esta visita tinha os seguintes objetivos:

- Motivar os alunos para o tema a tratar nas aulas;
- Observar *in loco* vários tipos de rochas fossilíferas;
- Compreender a importância do trabalho de campo; complementado com atividades de laboratório;
- Observar exemplares de fósseis de Dinossáurios;
- Recolher dados (fotografias, registos escritos: notas, esquemas, etc.);
- Diversificar os instrumentos de aprendizagem;
- Viver uma experiência de grupo em condições diferentes.



Fig. 4. 6: Visita de estudo ao Museu da Lourinhã

No segundo período, a 8 de março, realizou-se uma visita de estudo à Companhia da Lezírias, com os alunos do 12º ano. O tema desta visita fora a *Exploração das Potencialidades da Biosfera*, que se insere na unidade “Produção de Alimentos e Sustentabilidade”.



Fig. 4. 7: Cartaz elaborado para a *Futurália*

A turma do 10º 3ª participou na *Futurália* que se realizou na FIL – Feira Internacional de Lisboa. Durante um dia, os alunos tiveram a oportunidade de mostrar aos visitantes alguns dos conteúdos programáticos aprendidos no decorrer desse ano.



Fig. 4. 8: Dois momentos da participação na *Futurália*

Para a apresentação, os alunos dividiram-se em grupos de forma a criarem dois cartazes, que levaram para exposição: um relativo à escola, e outro sobre um modelo tridimensional de células. O modelo de células apresentava duas células animal e vegetal (em gelatina e fruta), intitulado-se o Modelo saboroso das células, tendo sido preparados no dia anterior pelos alunos e respetivos professores.



### 4.2.3. Palestras

Durante o período, tentei criar uma ponte entre a Escola e a Faculdade como veículo de conhecimento, com esse intuito, propus ao grupo de Biologia e de Geologia, trazer à escola dois dos meus orientadores da faculdade, que discursaram sobre temas de interesse para os alunos.



Fig. 4. 9: Palestra: "*Riscos Naturais, ordenamento do território e ocupação antrópica*"  
pelo Prof. Paulo Caetano

Estas palestras foram dirigidas aos alunos do 10 e do 11º ano, a primeira intitulada "*Riscos Naturais, ordenamento do território e ocupação antrópica*", apresentada pelo Prof. Paulo Caetano e a segunda explanada pelo Prof. João Correia de Freitas "*O Moodle não é tão estranho como parece*".



Fig. 4. 10:Palestra: "*O Moodle não é tão estranho como parece*", pelo Prof. João Correia de Freitas.

As atividades não letivas que decorreram com os alunos permitiram-me estabelecer um contacto professor/alunos, proporcionando uma observação externa da percepção e influência da sala de aula. Permitiu-me ainda, refletir sobre o sucesso/insucesso das aprendizagens dos alunos e ao proporcionar um diálogo informal com os alunos compreendi melhor o seu quotidiano.

#### **4.2.4. Acompanhamento do trabalho do Diretor de Turma**

No início do ano letivo comecei por acompanhá-la a Professora Natacha (professora de Educação Física) na função de direção de turma da 1ª turma do 8º ano, nas reuniões de grupo disciplinar e no conselho de turma tendo acompanhado de perto as funções do Secretário. Devido a incompatibilidades de horário acabei por acompanhar a direção de turma do 10º com a Dr.ª Paula Almeida, professora do meu grupo disciplinar.

Com o objetivo de estabelecer a articulação entre os alunos, as suas famílias e a Escola, as Diretoras de Turma (DT), dispõem no seu horário, de um tempo letivo de 45 minutos semanais, destinado a essas funções. O tempo, por mim despendido a assistir a múltiplas reuniões foi importante para compreender a importância das mesmas e reconhecer a relevância dos referidos 45m, tempo destinado pelas DT para: fortalecer a relação aluno-professor e

resolver/detetar eventuais problemas que envolvam os alunos; abordar questões disciplinares; desempenhar o papel de mediadora em situações de conflito entre alunos ou entre alunos e professores; e promover a comunicação e o trabalho cooperativos entre todos os envolvidos. Desta forma pude assistir e compreender como se estabelece a relação entre professores, entre professor e Encarregado de Educação, a ligação entre a Escola e os Encarregados de Educação e entre esta e os alunos. Ao acompanhar as exigentes atividades/funções do DT, facilmente se verifica que o DT é um elo importante em todo o sistema, porque é a ponte entre a Escola e os Encarregados de Educação (EE), criam-se ligações e laços e, muitas vezes, é ao DT a quem os EE recorrem.

Paralelamente, aprendi a utilizar o programa de gestão escolar, INOVAR, uma ferramenta de grande importância para os docentes e em particular para o Diretor de Turma. Trata-se de um programa que permite lançar as notas pelos professores da turma, marcar as faltas, obter as pautas de frequência, as aulas previstas e dadas em todas as disciplinas, marcar as avaliações e permite estabelecer uma comunicação direta com os EE: ao marcar as reuniões de turma e/ou comunicando-lhes as faltas dos seus educandos. As reuniões com os EE, quer tenham carácter particular a pedido do EE, para conversar sobre o seu educando, quer em reuniões de turma (nem sempre foram pacíficas), compete ao DT ter o discernimento para atuar da forma mais adequada.

Os arquivos são outro dos aspetos inerentes à direção de turma. Neste estágio tive oportunidade de acompanhar duas diretoras de turma, assistindo e por vezes auxiliando na construção/organização do Dossier de DT e de toda a documentação referente à turma. Nestes fundos encontram-se arquivados todos os documentos referentes aos alunos e à turma nesse ano letivo, desde a marcação de reuniões, justificação de faltas, agendamento de reuniões com EE, concelhos de turma, fichas de alunos, justificações de faltas, relatórios médicos e/ou com avaliação psiquiátrica, planos e relatórios de apoio. No Dossier de DT, são arquivados os documentos relativos às Reuniões de Conselhos de Turma, nomeadamente as atas, ordens de trabalhos e as convocatórias. Fica igualmente registado o nome do delegado e do sub-delegado de turma, os representantes dos EE, assim como o calendário de atividades, projeto de educação sexual e as eventuais visitas de estudo. Na prática o Dossier de DT contempla toda a informação relevante para o funcionamento da turma.

Estas atividades foram importantes para que me apercebesse das funções desempenhadas pelos professores, durante o normal funcionamento de uma escola e as ligações que se estabelecem entre a escola, os professores e toda a comunidade.

### 4.3. Formação contínua

Para responder a novos desafios, um professor, ao longo da sua atividade tem de se atualizar continuamente, sendo de certo modo um eterno aluno. Deste modo ao longo deste ano letivo frequentei um conjunto de formações de forma a aprofundar conhecimentos e/ou desenvolver novas competências.

Dos seminários desenvolvidos na FCT-UNL (Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa), pelo Professor João de Freitas, destaco os seguintes:

- "*Ilustração Científica*" pelo orador Dr. Pedro Salgado;
- "*Movimento da escola moderna*" pela oradora Prof. Maria Belchior;
- "*Microscópio Eletrónico de Varrimento*", pelo Dr. Vítor Teodoro cujo conteúdo visou o funcionamento de microscópios eletrónicos de varrimento (SEM - *Scan Electronic Microscopy*);
- "*Feixe de iões focalizados (FIB)*" e respetivos conceitos pela oradora Dr<sup>a</sup> Daniela Gomes.

Não sendo propriamente um seminário, destaco ainda a visita à exposição "*360º Ciência Descoberta*", na Galeria de Exposições Temporárias da Sede da Fundação Calouste Gulbenkian, em Lisboa, que foi orientada pelo Comissário da Exposição, o Professor Henrique Leitão. Esta exposição, transmitiu-me informações específicas sobre as técnicas e os avanços da ciência desenvolvidos e utilizadas pelos portugueses e espanhóis, durante os Descobrimentos.

Paralelamente, as editoras, além das sessões de divulgação dos novos manuais, também desenvolvem diversos seminários ao longo do ano. Dos quais realço os seguintes:

- "*Riscos Naturais em Portugal: conhecer para prevenir!*";
- "*Bastidores do Oceanário de Lisboa*";
- "*Ferramentas para o ensino e aprendizagem das ciências naturais*";
- "*À descoberta do Geoparque de Arouca*";
- "*(In)formação em ciências naturais: limites e potencialidades*";
- *3.º Encontro de Professores de Ciências Experimentais.*

Na Escola Secundária José Gomes Ferreira, assisti a outras formações, tais como:

- Formação de Horários;
- Escola virtual em contexto de ensino - aprendizagem
- "*Fórum Educação - O bem estar das crianças e jovens em Benfica*", promovido pelas escolas e pela junta de freguesia de Benfica. No qual foram tratados assuntos

como “*A escola e a comunidade*”, “*Pedagogias tradicionais participativas na escola-a Escola como espaço de vida*”.

#### **4.4. Balanço**

O estágio na Escola Secundária José Gomes Ferreira foi uma experiência gratificante e positiva, tendo decorrido de forma tranquila e acolhedora, onde fui bem recebida e integrada no grupo e na Escola. O estágio facultou meios adequados para aprender, apreender e compreender o funcionamento inerente à profissão de professor, permanentemente criativo e constantemente solicitado pelos alunos e EE. O acompanhamento e a observação das aulas e de outras funções dos docentes, nomeadamente a Direção de Turma, proporcionou diversos momentos para apreender o funcionamento e a dinâmica do trabalho nas turmas, o seu ritmo de aprendizagem, o comportamento dos alunos e que metodologias eram utilizadas para ensinar e avaliar. De igual modo, o acompanhamento das reuniões do grupo disciplinar permitiu-me compreender as suas dinâmicas e os processos de distribuição competências/funções.

Como professor estagiário a minha aprendizagem foi um processo/construção gradual, adquirindo competências e ferramentas essenciais para a prática de ensino e na organização escolar. Desta experiência, de imediato se conclui que o processo de ensinar não é simples, exige adaptação do docente aos alunos e à comunidade, mas requer igualmente uma atualização de conhecimentos científicos e pedagógicos. Este esforço individual do docente, com ou sem atualização dos manuais, é essencial para uma eficiente aprendizagem, porque a ciência está em constante construção/atualização, cujas dinâmicas devem ser transmitidas aos alunos. Este processo de atualização tem por objetivo ensinar os discentes, de forma correta, verdadeira e atual, mas no processo de ensino-aprendizagem, o docente tem igualmente que se adaptar aos alunos e à Comunidade onde a Escola está inserida. A Escola não é apenas um local onde se ensinam matérias, nela respeita-se a multiculturalidade, aprende-se a viver em comunidade, respeitando e ensinando comportamentos cívicos. Os docentes, os alunos e a escola não são células separadas, juntas fazem parte da comunidade, são um processo ativo, onde se afinam estratégias e métodos, para superar os obstáculos que vão aparecendo. Se determinada abordagem não atinge o fim proposto, o docente deverá reestruturá-la e uma estratégia de sucesso numa turma nem sempre funciona noutras. Durante esta caminhada há uma partilha, salutar, de conhecimentos entre professor-professor e professor-alunos.

Citando Ferreira (2009) “*ser professor tem tanto de maravilhoso como de perturbador, pois os professores têm um papel chave na formação das gerações futuras, exercendo uma das*

*influências mais importantes na vida e no desenvolvimento de muitas crianças*”. Este é para mim a responsabilidade mais importante na profissão de professor. Enquanto aluna, o meu 7º ano ficou marcado pelas aulas do professor e padre Correia, que lecionava História, cujas aulas e formas de lecionar influenciaram a minha decisão para que um dia viesse a ser professora. Nas suas aulas fazíamos trabalhos de grupo, pesquisávamos e no final explanávamos à turma, mostrando imagens, desenhando ou fazendo esquemas no quadro. Apesar de distante no tempo e da leitura/observação de outros métodos de ensino-aprendizagem, este método ainda responde às exigências de aprendizagem na atualidade, tendo influenciado as minhas aulas de pesquisa/investigação e os trabalhos em grupo.

## **5. Estudo sobre (In)Disciplina no Contexto de Sala de Aula (do 3.º Ciclo)**

### **5.1. Introdução**

A vida quotidiana, de uma escola, é marcada pela diversidade cultural, sobretudo na escola pública, onde sobressaem diferentes interpretações do papel do professor e do aluno. A principal função da escola é ensinar, a indisciplina é encarada como um forte constrangimento ao processo de ensino-aprendizagem, no entanto, os atores que atuam neste espaço de aprendizagem, têm diferentes visões sobre o comportamento desviante ou menos adequado dos alunos.

Os alunos que infringem as regras, que desafiam a ordem e transgridem, isto é, que têm comportamentos desviantes, não padronizados, são rotulados de indisciplinados tanto pelos seus pares como pela comunidade escolar. Com maior ou menor incidência, a indisciplina marca a sua presença em todos os espaços escolares, ultrapassando a sala de aula, insurgindo-se no ambiente escolar, cujos comportamentos desviantes, por vezes violentos, são transversais a toda a comunidade escolar.

A decisão de compreender um pouco melhor a indisciplina, a forma como ela é vista e desencadeada, partiu da observação de algumas aulas, em que havia uma notória diferença de padrões de comportamentos entre os grupos que compõe uma turma. A investigação, realizada no âmbito deste estágio, focaliza-se na (in)disciplina no contexto de sala de aula, no sentido de perceber, ainda que tenuemente, que situações são consideradas de indisciplina para os alunos:

- Na sala de aula, os alunos dividem-se no que consideram determinados atos como indisciplina?
- Aos olhos dos alunos a indisciplina deve-se ao professor e/ou ao alunos?

Para dar resposta a estas perguntas foi realizado um questionário aos alunos do 3º ciclo que frequentavam a Escola José Gomes Ferreira, com o objetivo de caracterizar as perspetivas dos alunos em relação aos que estes consideram atos de indisciplina.

## 5.2. Revisão de literatura

Ao longo dos últimos anos muito se debateu sobre a (in)disciplina. Cada professor, aluno, diretor, auxiliar de educação, vê a (in)disciplina de uma forma diferente, que dependerá da natureza da ocorrência e do contexto onde ocorrem. Ao longo da História da Educação, a indisciplina tem sido investigada e analisada. Trata-se de um problema atual, vivida com ânsia e inquietação em toda a sociedade, ultrapassando as fronteiras geracionais, físicas e temporais.

Todo o indivíduo é um ser social, com uma personalidade única, individual, sendo o seu comportamento dirigido aos objetivos que influenciam as suas ações, que por sua vez são o resultado dos contextos de vida que o envolvem. Logo para compreendermos o seu comportamento é necessário enquadrá-lo nos contextos de vida (Veiga, 2001).

A educação visa a inserção do indivíduo numa sociedade ordenada e harmoniosa. A indisciplina é interpretada como um fenómeno no qual intervêm diversas variáveis, deste modo não existem medidas específicas para cada caso, nem a garantia de sucesso. Por sua vez, a disciplina em meio educacional, quando alcançada, é um meio para atingir uma educação social, que pressupõe a aprendizagem e a interiorização, gradual, de regras de conduta e de comportamentos, que se apresentam como um fim educativo (Estrela, 2002). Naturalmente, a escola não é o único contexto educativo, toda a sociedade influi na construção do indivíduo, na sua formação social.

O termo disciplina, *“tem assumido ao longo dos tempos diferentes significações: punição; dor; instrumento de punição; direcção moral; regra de conduta para fazer reinar a ordem numa colectividade; obediência a essa regra.”* (Estrela, 2002, p.17). Como se pode verificar a disciplina está intimamente relacionada e ligada a tudo o que diz respeito ao ensino, às práticas, à aplicação de regras, dentro e fora da sala de aula. Por sua vez, para João Amado (2001), a disciplina é uma realidade construída na própria aula, resultante de um processo de interação entre os seus participantes: professores e alunos, cada qual possuindo expectativas e perspectivas peculiares. Pensar a "indisciplina", implica relacionar e associar uma multiplicidade de eventos e circunstâncias dentro e fora da sala de aula, dificilmente previsíveis, que resultam da multiplicidade de atos/ações interpretados pelos intervenientes nas diversas situações vivenciadas.

Na prática a indisciplina recebe influências externas: da escola, da família, do grupo de amigos, da comunidade, da sociedade e da cultura. O que é aceite numa comunidade pode não o ser noutra. Daqui podemos deduzir que a indisciplina é um fenómeno multifatorial e multidimensional, sem uma taxinomia claramente definida. Em contexto educativo, a disciplina



assume-se como a interiorização de regras sociais que permitem a aprendizagem. Assim sendo e por analogia, a indisciplina é a impossibilidade de obtenção desse fim educativo, sendo a negação da interiorização das regras sociais (Gonçalves, 2008). De igual modo Feliciano Veiga, interpreta a indisciplina como a transgressão das normas escolares, que prejudicam a aprendizagem, desbastando o ambiente de ensino onde esta decorre e/ou o relacionamento entre as pessoas. Recorrendo às suas palavras, a indisciplina é *"a existência de comportamentos de recurso que, mercê de um bloqueio da sociabilidade cooperativa, visam a obtenção de um enquadramento relacional alternativo mesmo que para tal seja preciso pactuar com apreciações desfavoráveis"* (Veiga, 2007, p.60).

Podemos deduzir que os diferentes agentes que atuam no plano escolar, não partilham a mesma perspetiva sobre a (in)disciplina. Do ponto de vista dos intervenientes, os fatores de indisciplina surgem como reacções a realidades objetivas e contextualizadas, isto é, resultam de reacções que foram activadas por atos/acções iniciais, às quais redundaram numa resposta do outro sujeito (Amado, 2001). A indisciplina manifesta-se de várias formas, com diferentes graus de intensidade, de complexidade, porque os sujeitos na sua subjectividade se manifestam de formas diferenciadas, onde intervêm e interferem múltiplos fatores, de ordem social ou familiar/pessoal.

Como foi referido anteriormente, a escola está inserida numa comunidade, pelo que não está imune às tensões vividas pela sociedade que a envolve. Sendo um sistema aberto, a escola interage com o meio, com a comunidade, mas a indisciplina perturba a vida da escola, sendo por sua vez o reflexo dos conflitos e da violência que penetra na sociedade em geral (Estrela, 2002). Deste modo podemos estabelecer uma ponte entre a indisciplina escolar e as características da sociedade. Consequentemente, a escola é uma organização social onde diferentes agentes se relacionam e interagem, proporcionando condições favoráveis à indisciplina, porque qualquer relação por mais pacífica que seja, pode, a qualquer momento, transformar-se numa fonte de conflitos (Renca, 2008). Segundo Estrela, alguns trabalhos analisados fazem a distinção entre as diferentes opiniões dos dois principais agentes, no que diz respeito à atribuição casual da indisciplina: *"enquanto que os professores tendem a atribuir as razões de indisciplina a características psicológicas do aluno ou ao meio familiar, os alunos atribuem grande parte da responsabilidade ao professor"* (Estrela, 2002, p.85).

Não dispomos de informação para podermos afirmar a degradação gradual dos comportamentos dos alunos. No entanto, a formação e a informação não se cinge à Escola, na já referida *"Escola Paralela"* (Laurens, 2009), destaca-se o papel da televisão e da internet que transformaram a visão do aluno sobre o papel do professor. Deste modo, modificou-se a forma como o aluno aceita/reconhece a própria escola na sua educação e consequentemente as regras

que esta regula. Mais do que concorrência da "Escola Paralela" (Laurens, 2009), os alunos anseiam por uma educação (Escola/Docente) que os motive. A desmotivação e o desinteresse demonstrado pelos alunos e pelo que estão a aprender, é uma das muitas causas da indisciplina. De igual modo, algumas injustiças, que poderão ter sido cometidas ao longo do seu percurso escolar, e/ou a imposição de regras sem que tenha existido uma prévia negociação ou explanação para a sua aplicação. Outra das vertentes da indisciplina poderá estar na chamada de atenção do aluno sobre si, frequentemente confundidos como hiperativos, mas que por algum motivo, por vezes alheio à escola, o aluno sente-se ignorado levando-o a criar situações para chamar a atenção à sua pessoa.

No entanto, se o contexto social e individual são fatores importantes ou mesmo determinantes, não podemos esquecer o microcosmo onde por vezes ocorre, a "Turma". A turma, é constituída por um grupo heterogéneo de pessoas, reunidos "à força" (os alunos não escolhem os colegas, foi imposto pela escola), com diferentes proveniências, diferentes níveis sócioeconómicos, por vezes com diferentes idades. Reunidos numa sala, os seus elementos têm que aceitar as regras, que lhes são impostas.

Para sintetizar recorro às definições apresentas por João Amado e Isabel Freire (2002), segundo os quais existem três níveis de indisciplina, que balizam as regras e os relacionamentos:

1) *"Que tem como objetivo infringir as regras, desenvolvem-se um conjunto de comportamentos intencionais que têm como finalidade dificultar a obtenção dos objectivos do ensino-aprendizagem, que perturbam deste modo o normal funcionamento da aula;*

2) *"Conflitos entre alunos, a dificuldade que os alunos têm de se relacionarem entre si que por vezes por vezes de traduzem em fenómenos de "violência" e "bullying";*

3) *"Dificuldades de relacionamento entre alunos e professores, pondo muitas vezes em causa a autoridade do professor, o que implicará no controlo da sala de aula. Este comportamento altera as condições de trabalho do professor e as regras que as definem. Muitas vezes chegam a questionar a dignidade profissional e pessoal do docente. Neste último nível a indisciplina é vista como uma barreira à prática pedagógica e ao sucesso escolar".*

Seja qual for o valor atribuível à indisciplina, devemos ter em conta que existem diferentes percepções/interpretações consoante os agentes envolvidos.

### **5.2.1. Professores e alunos como atores da indisciplina**

Segundo Picado (2009), os professores associam a indisciplina como um dos aspetos mais difíceis e perturbadores para quem leciona. *"Até os docentes mais experientes estão de*

*acordo em afirmar, que adquirir o domínio na sala de aula durante as primeiras semanas de aula é um dos principais objetivos. A indisciplina dentro da sala de aula é particularmente perturbadora para a generalidade dos professores, que por vezes se sentem desprezados, desconsiderados, questionados enquanto pessoas, podendo afetá-los emocionalmente, por vezes mais do que os problemas que advenham da aprendizagem (Cabrita e Fernandes, 1990).*

O professor poderá ser um dos fatores que desencadeiam a indisciplina? Os alunos podem não ser a única causa da indisciplina. Esta vertente da problemática foi abordada por diversos autores que analisaram o desempenho dos docentes, como possível causa da indisciplina na sala de aula. Maria Teresa Estrela (2002) estudou as diferentes correntes sociológicas, que se debruçam sobre a forma como os alunos e os professores atribuem diferentes interpretações aos acontecimentos na sala de aula e às estratégias de resposta e de negociação. Neste sentido, existem "*regras da desordem*" na sala de aula, no sentido de retribuições/punição de presumíveis ofensas cometidas pelos professores. Uma das situações, que podem levar a retaliação dos alunos, advém do comportamento distante do professor, a despersonalização deste que ignora o nome do aluno e a brandura quando é esperada a força. Entre os diferentes intervenientes existe um sistema de punições e gratificações, desta forma os alunos "punem" os seus professores através do seu comportamento disruptivo, impondo a sua personalidade, a não participação na aula quando lhe é pedida (desobediência). Desta forma, há uma relação de poder recíproco, que é partilhada pelos dois sujeitos apesar das diferentes conceções de autoridade. Estas advêm das diferentes origens culturais dos alunos e dos docentes e dos valores que ambos compartilham em relação à escola. Deste modo, para os alunos, a escola é um ponto de encontro, valorizando valores sociais, mas para os professores, são os valores académicos que imperam, compelindo-os a estabelecer cedências, diminuindo desta forma as exigências educacionais e disciplinares. Do ponto de vista pedagógico, a (in)disciplina reporta-se diretamente ao funcionamento da aula e às regras estabelecidas quer seja um fator perturbador ou normal. Num estudo efetuado por Kounin, (citado por Estrela, 2002) em situações normais de aula, este autor estabeleceu as correlações entre a (in)disciplina dos alunos e as técnicas de organização utilizadas pelo professor. Entre as técnicas que apresentam correlação elevada com a (in)disciplina, Kounin (citado por Estrela, 2002) destacou: "*- A capacidade de comunicar à turma que o professor sabe o que se passa mesmo quando está de costas voltadas; - A atenção simultânea a duas situações diferentes; - O ritmo da aula e a suavidade da transição entre tarefas (evitando: saltos na matéria, começar uma atividade deixando-a no ar, fazer discursos e sermões, fazer demasiadas recomendações sobre a tarefa ou sobre o material); - A variedade de estímulos oferecidos ao aluno; - A capacidade de manter o grupo*

*ocupado numa tarefa comum através da responsabilização dos alunos e da atribuição de tarefas individuais”* (Estrela, 2002, p.89).

Na prática, a habilidade organizativa do professor, é função da disciplina ou da ordem necessária às aprendizagens escolares. Naturalmente, sem menosprezo do contacto visual, importante para o controlo dos comportamentos, caso o professor consiga e a sala de aula o permita. Em 1982, Emmer e Evertson, apresentam uma classificação dos comportamentos docentes, como bons ou maus organizadores da aula. Para estes autores, os bons organizadores de aula estabelecem regras bem definidas, dando diretivas, sobre o comportamentos dos alunos, apresentando as suas expectativas, recorrendo às regras estabelecidas para intervir sobre os comportamentos desviantes. Por sua vez, os professores que contam com regras vagas, dando diretivas pouco precisas, são considerados maus organizadores. Estes normalmente comunicam de forma ambígua o que esperam do comportamento dos alunos, ignorando, muitas vezes os comportamentos menos corretos, reagindo com lentidão aos comportamentos desviantes (Estrela, 2002).

A organização, o planeamento e o estabelecimento de regras têm um efeito positivo na prevenção da indisciplina. Para João Amado (2001) a indisciplina, como responsabilidade do professor, insere-se em duas lógicas fundamentais da sua ação: as estratégias de ensino inadequadas e a relação pedagógica problemática. Um estudo, assente na observação direta de aulas e em entrevistas efetuadas aos alunos concluiu que estes consideram que *“se há alunos que se portam bem numas disciplinas e noutras não, a culpa não é só dos alunos, não é só da turma, mas é também dos professores”* (Amado, 2001, p.222). Na primeira lógica, e em qualquer grau de ensino, o aluno de uma forma geral associa a maneira do professor dar as aulas e os métodos utilizados para a atividade de ensino-aprendizagem, como sendo um fator determinante para o comportamento do aluno na sala de aula. Este comportamento que devia ser de atenção, participação voluntária e consciente por parte do discente, muitas vezes não o é.

São apontados vários indicadores como causa da indisciplina, do ponto de vista do aluno, reportados ao professor. Estes indicadores têm como consequência: a distração, desmotivação e indisciplina.

Os indicadores estudados por Amado (2001) foram os seguintes:

- *Abuso do método expositivo;*
- *Aula desinteressante - aula monótona, sem atividade ou que não desperta interesse, aula repetitiva, atividade mais ou menos dispersantes, ausência de sentido da matéria lecionada;*

- *Outras competências de ordem pedagógica - postura do professor e administração incorreta do espaço, administração incorreta do ritmo e do tempo* (Amado, 2001, p. 237).

Na segunda lógica identificada por Amado (2001), este autor aponta as relações como sendo uma fonte de problemas e de indisciplina, dadas as suas características ímpares da vida numa sala de aula. Neste espaço social e pedagógico existe uma assimetria em termos de estatuto e de poder, dadas as expectativas que se criam existindo assimetrias, sociais e geracionais. Neste ponto foram estudados, pelo autor, os seguintes pontos:

- *Manifestar falta de autoridade e firmeza(frustração de expectativas).*
- *Manifestar falta de experiência.*
- *Agir de forma autoritária e incoerente.*
- *Agir de forma injusta* (Amado, 2001, p. 278).

O insucesso escolar pode desencadear um processo de frustrações, em que diariamente o aluno se vê confrontado com um sentimento de impotência, que se torna dolorosa na sua vida quotidiana. Com atitudes de indisciplina o aluno procura mitigar o desinteresse e remediar a autoestima, surgindo-lhe, desta forma, como uma alternativa de comportamento do aluno que não é bem sucedido academicamente (Amado, 2001). Este comportamento poderá dever-se a estratégias cujos objetivos podem ser: chamar de atenção, poder, vingança e incapacidade.

Segundo Estrela (2002) vários estudos apontam para uma correlação entre a indisciplina e outras variáveis como: QI (Quociente de Inteligência), insucesso escolar, origem socioeconómica, e características do meio familiar (autoridade). Esta autora considera que um aluno indisciplinado começa a sua escalada por recusar-se a executar as funções que lhe são solicitadas, atingindo dessa forma a autoridade do professor. Essa escalada será tanto mais favorecida pela idade dos alunos.

### **5.2.2. A importância das regras**

Segundo Furlong, citado por Amado (2001, p.97), “*as regras fazem parte de um conhecimento comum acerca da sala de aula desenvolvido por professores e alunos e é este conhecimento que lhe permite entender as imputações de desvio mesmo quando não se fazem referências às regras em jogo*”. O mesmo autor, analisando Doyle, acrescenta que existe um conjunto de comportamentos ritualizados, com formatos específicos para diversas etapas e

atividades em aula, para além das regras implícitas e explícitas, por decisão da escola ou de bom comportamento, impostas pela sociedade.

A este respeito, Maria Estrela (2002) realizou estudos de casos em várias turmas portuguesas entre 1977 e 1983, de forma a estudar o fenómeno da indisciplina na aula. Estes estudos permitiram-lhe determinar as seguintes funções pedagógicas:

- *"- a função de proposição - é desempenhada por aqueles comportamentos que têm como fim mudar, suavizar, facilitar a tarefa ou resistir a ela. Visam transformar a situação num sentido favorável ao aluno: essa transformação pode traduzir-se por uma mudança de tarefa ou pela suspensão temporária a das regras que a orientam (ou aceitação temporária do desvio). Exemplo: 4ª classe. A professora faz perguntas sobre o texto e diz que só responde o aluno que ela solicitar. Os alunos começam a responder em coro e a professora aceita; (Estrela, 2002, p.93).*
- *a função de evitamento permite que o aluno se furte temporariamente ou durante toda a aula à tarefa ordenada pelo professor. Exemplo: o aluno não faz nada ou lê um livro doutra disciplina ou uma banda desenhada;*
- *a função de obstrução traz uma rutura parcial ou total do funcionamento afetando toda a turma, na medida em que põe em causa as possibilidades de realização da função principal de produção. São exemplo as interrupções constantes e despropositadas que impedem o professor de dar a matéria prevista;*
- *a função de contestação põe diretamente em causa a autoridade do professor. Ao contrário das outras funções que a põem em causa apenas de modo indireto, a função de imposição exige do professor uma atitude de força ou uma atitude de recuo que porá em causa a sua imagem. Exemplo: o professor pede ao aluno o exercício e este deita-o ao chão;*
- *a função de imposição visa não somente a contestação da organização estabelecida mas também a imposição de uma contra-organização. Exemplo: em turmas do 5.º e 6.º de escolaridade, cinco minutos antes do termo, os alunos fecham os livros e cadernos, começam a falar e alguns cercam o professor. Põem assim termo à aula antes do toque" (Estrela, 2002, p.93).*

Para terminar, João Amado (2001) considera que as regras têm dois grandes objetivos:

- Criar "*estruturas de pensamento*" que permitam estabelecer um sentido às relações sociais, servindo como instrumento de socialização;
- Funcionar como recursos práticos de "*gestão da aula*", de modo a que através destas regras se consigam atingir os objetivos de ensino-aprendizagem.

## 5.3. Metodologia

Nos parágrafos anteriores foram apresentados alguns autores cujos estudos incidiram sobre a indisciplina, nomeadamente nos comportamentos, atitudes e nos modos como são interpretados os focos de indisciplina por cada interveniente.

Com base nestas premissas teóricas, esta temática foi analisada assistindo às aulas e auscultados os alunos com base num questionário, de forma a analisar que percepção têm dos seus atos e atitudes.

### 5.3.1. *Survey*

Nos estudos usualmente denominados por *survey*, pressupõem-se que os dados recolhidos e respectiva análise permitam descrever, explicar e elucidar algumas características e/ou variáveis de um determinado universo (população), num determinado momento. Deste modo, mesmo perante uma amostra, o propósito de um *survey* permitirá descrever as condições existentes e/ou compará-las com determinados padrões realizados noutros estudos. Consequentemente a informação obtida pode ser contabilizada, permitindo elaborar tabelas de modo a serem tratados de forma estatística (Cohen et al., 2001).

Os inquéritos (questionários), são os instrumentos mais utilizados para a realização deste tipo de estudos, cuja recolha pode ocorrer de duas formas:

- Longitudinal - os dados são recolhidos ao longo do tempo, em determinados períodos.
- *Cross-sectional* - os dados são obtidos num único momento.

O *survey* é normalmente usado para um campo amplo de questões a uma população, de forma a obter-se uma descrição mais ampla, mais generalizada. Na implementação, planeamento e elaboração de um *survey* existem três requisitos essenciais que devem ser observados e garantidos:

- o ponto chave - um objetivo central e bem definido a partir do qual partem as questões de forma a que se atinja o objetivo específico. Depois de determinados os objetivos deve decidir-se qual é a informação necessária para a realização do estudo.

- a amostra da população - definindo-se a que população se dirige o estudo, de forma a verificar se há recursos disponíveis para a sua realização.
- os recursos - planejar e construir o inquérito.

Tendo-se terminado o questionário, o inquiridor/investigador deverá apurar qual será a forma e os procedimentos em que deve ser aplicado (Cohen et al., 2001). Por exemplo, no presente estudo, os dados foram obtidos num único momento, tendo-se optado pela recolha de dados num único momento (*Cross-sectional*), aplicando o questionário na sala de aula, em várias turmas e quase em simultâneo (numa semana).

Para o tema em questão era o mais adequado, obtendo-se num único momento as respostas dos alunos às questões construídas e seleccionadas de forma simples e sem interferir no normal funcionamento das aulas. Por sua vez, as respostas simples e diretas foram facilmente contabilizadas facultando a sua interpretação e construção de tabelas e gráficos.

### **5.3.2. Procedimento**

A investigação procurou estudar, quais eram as situações que os alunos consideram ser de (in)disciplina. Nestas idades as crianças já são capazes de analisar as situações, tomando considerações sobre determinados comportamentos, mas nem todos têm a mesma opinião. Analisar-se-á quais são, para a maioria da amostra, os comportamentos tidos como levianos e desviantes. Mas, naturalmente, há alunos que consideram alguns desses comportamentos, como sendo naturais/aceitáveis e que não infringem as normas ou regras da sala de aula.

O inquérito (Anexo E: Questionário) foi desenvolvido após a leitura e análise documental efetuada para o presente estudo e a observação de alunos em contexto de aula. Foi um inquérito anónimo e tendo sido explicado aos alunos que o questionário se inseria do âmbito do estágio da professora estagiária Sandra Bettencourt.

A maioria das questões são de resposta fechada, contudo, duas das perguntas eram de resposta aberta livre, para perceber se os alunos têm outros comportamentos e atitudes, que não tivessem sido consideradas no questionário, mas que os alunos julgam ser de indisciplina. Nas perguntas de resposta aberta, foi solicitado aos alunos que descrevessem, na sua ótica, em que consiste um aluno indisciplinado e quem seriam os responsáveis pela indisciplina na sala de aula. Por se tratar de um estudo sobre o comportamento dos alunos na sala de aula e porque se pretendia analisar os efeitos e as causas da indisciplina, que afeta tanto os professores como os alunos, foi-lhes solicitado que fossem sinceros e corretos nas suas respostas.



### 5.3.4. Participantes

Para a realização deste estudo foram inquiridos 203 alunos, distribuídos pelos três anos que compõem o 3º Ciclo Básico da Escola Secundária José Gomes Ferreira, de forma a ter um leque variado de inquiridos. Estes representam  $\frac{1}{3}$  dos alunos da escola (33,4% dos 607 alunos) que frequentaram o ano letivo de 2012/13.

O questionário foi aplicado durante a última semana de aulas do ano letivo, de modo a reduzir ao mínimo o seu efeito no normal funcionamento das aulas. Porém, por ter ocorrido na última semana de aulas, o número de alunos ausente foi maior do que o esperado.

Os resultados obtidos, foram tratados estatisticamente, tendo-se para o efeito elaborado diversos gráficos e tabelas, que simplificam a interpretação da informação reunida.

Tabela 5. 1: Número de alunos inquiridos por ano e género

Ano lectivo	Sexo Masculino	Sexo Feminino
7º ano	21(23%)	36 (32%)
8º ano	40 (43%)	43 (39%)
9º ano	31 (34%)	32 (29%)
Total	92	111

A tabela 5.1 apresenta a distribuição dos alunos inquiridos por anos de escolaridade e género. Os resultados demonstram que a maioria da população inquirida é do sexo feminino (54,7%) e a maioria dos alunos perscrutados frequentava o oitavo ano de escolaridade (40,8%).

## 5.4. Apresentação e Discussão dos Resultados

Neste ponto são apresentados, analisados e comentados os resultados obtidos nos 203 questionários realizados na Escola Secundária José Gomes Ferreira.

Como foi referido anteriormente, o questionário pretendia compreender quem é responsável pela indisciplina e quais eram/são os comportamentos, atitudes e ações de indisciplina, na ótica dos alunos. Para o efeito compilou-se os dados recolhidos em tabelas e gráficos para se poder fazer uma melhor leitura e explanar os resultados obtidos.

No sentido de ilustrar a opinião dos alunos do que é "um aluno indisciplinado", construiu-se a tabela que se segue, tendo-se obtido um gráfico a partir dos dados reunidos.

Tabela 5. 2: Resposta da opinião dos alunos sobre as atitudes de indisciplina

Na tua opinião o que é um aluno indisciplinado...	Sim	Não	Em Branco
1 Briga e ofende os colegas	189	12	2
2 Conversa constante na aula	160	35	8
3 Mastiga pastilha elástica	91	103	9
4 Não respeita o professor	175	25	3
5 Não respeita os colegas	188	13	2
6 Fuma na escola	135	63	5
7 Riscas as mesas	149	46	8
8 Danifica as carteiras e cadeiras da aula	174	26	3
9 Namora na escola	80	114	9
10 Agride e provoca os colegas	190	11	2
11 Furta e danifica o material dos colegas	188	11	4
12 Faz comentários	42	149	12
13 Faz comentários provocadores para causar agitação na turma	166	32	5
14 Usa o telemóvel na aula	131	64	8

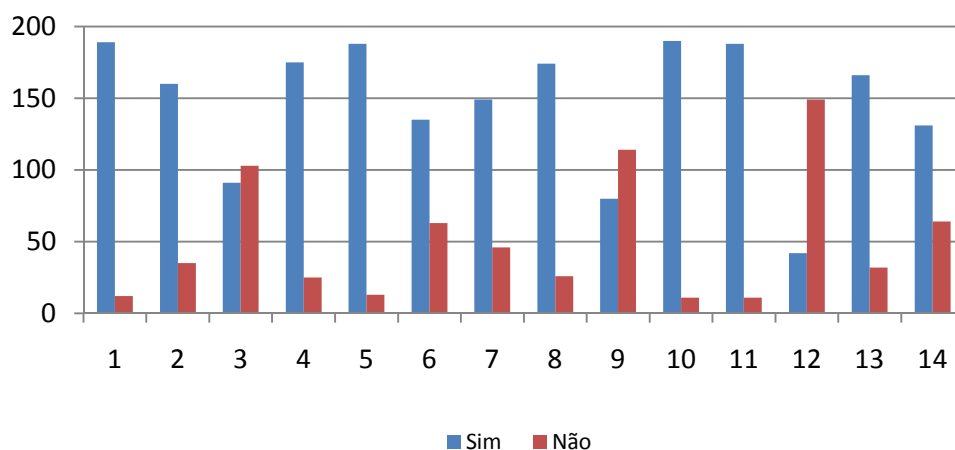


Fig. 5. 1: Opinião dos alunos sobre as atitudes de indisciplina

De seguida, prosseguimos com uma análise específica, dos dados que se destacam.

Em relação à questão 9, “se namorar na escola” era considerado um fator de indisciplina, constatou-se que as alunas do 9º ano foram unânimes em considerar que este não é um comportamento desviante, podemos mesmo considerar, que faz parte do comportamento normal de uma adolescente. Como se pode verificar na figura 5.2., namorar não tem qualquer relevância para os rapazes (2%), mas para as meninas, sobretudo as alunas do 8º ano, mais de 40% considera que este é um comportamento indisciplinado.

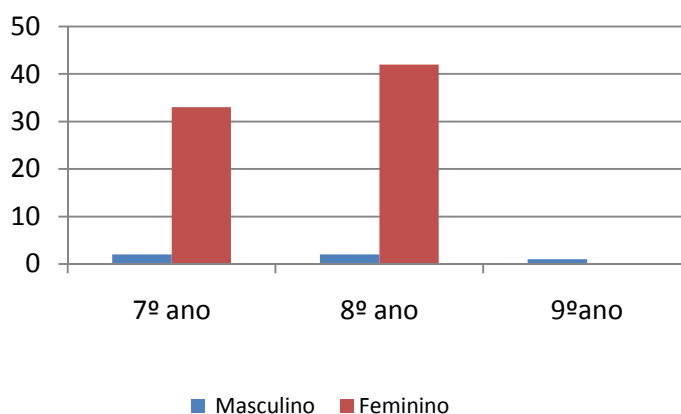


Fig. 5. 2: Resposta da questão "Namora na escola" como sendo um ato de indisciplina

Analisando as duas frases “conversa constante na aula”(questão 2) e “faz comentários” (questão 12), verificou-se que os valores eram discordantes, como se pode observar no gráfico que se segue.

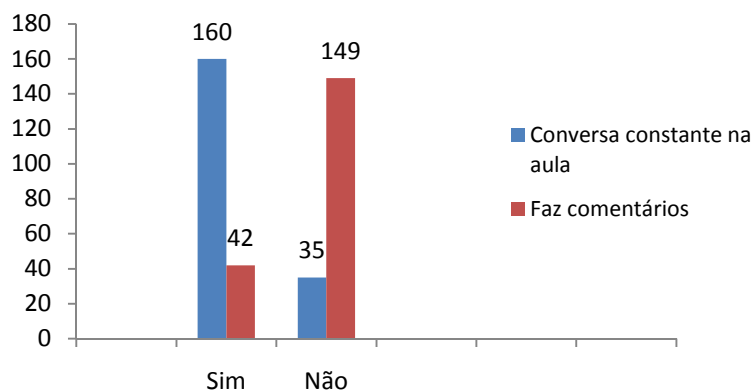


Fig. 5. 3: Análise entre Conversa constante na aula/faz comentários

Analisando o gráfico (fig 5.3), verifica-se que 18% dos alunos responderam que "conversar na aula" não é um comportamento desviante, mas ao responderem à pergunta se "fazer comentário é um ato de indisciplina", 78% responde que não. Para os discentes "conversar na aula" e "fazer comentários" têm significados diferentes. Podemos considerar que para eles fazer comentários durante o tempo letivo, não vai contra as regras, porventura porque esses comentários podem estar associados aos conteúdos lecionados, mas as conversas com o colega, que também poderia ser um comentário é contra as regras.

Quando analisamos as respostas à frase "não respeita o professor" (questão 4) a maioria dos alunos responde sim (87%), destacando-se as alunas do 9º ano, que, sem exceção responderam todas afirmativamente. Porém, em relação às alunas do 7º ano, quase metade não vê um ato de indisciplina se faltar ao respeito ao professor.

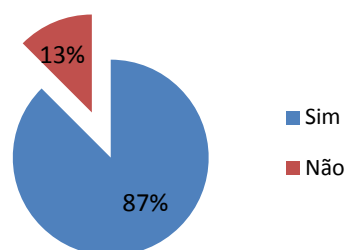


Fig. 5. 4: Gráfico da resposta não respeita o professor

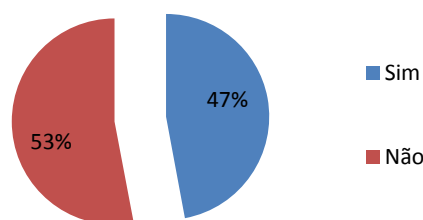


Fig. 5. 5: Gráfico da resposta não respeita o professor pelas alunas do 7ºano

Analisando as respostas sobre o "uso de telemóvel" na aula (questão 14), 67% dos alunos reconhecem que se trata um motivo de indisciplina. Todavia  $\frac{1}{3}$  não o considera, apesar da interdição, em sala de aula, do uso de telemóvel estar nas regras da escola.

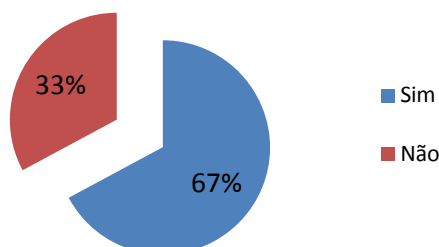


Fig. 5. 6: Gráfico das percentagens à pergunta "usa o telemóvel na aula"

Analisando os resultados obtidos para a frase "Na aula um aluno indisciplinado...", das onze hipóteses apresentadas, a maioria dos alunos responde afirmativamente a oito das hipóteses. Das hipóteses que os alunos não consideram tratar-se de indisciplina, destaca-se a hipótese 8 – "os alunos estudarem e fazerem trabalhos de outras disciplinas".

Tabela 5. 3: Respostas dos alunos "Na aula um aluno indisciplinado..."

Na aula um aluno indisciplinado...		Sim	Não	Às vezes
1	Conversa com os colegas, falando alto e desordenadamente e fazendo barulho	166	9	24
2	Ri e faz rir os colegas de forma exagerada	126	27	46
3	Brinca, atirando papéis ( ou outros objetos ) pelo ar ou pelo chão	142	12	45
4	Levanta-se do lugar sem autorização e circula pela sala	164	15	20

5	Entra ou sai da sala sem pedir autorização	176	11	12
6	Balança-se na cadeira	65	99	35
7	Recusa realizar as atividades e não participa na aula	124	27	45
8	Estuda ou realiza os trabalhos para outras disciplinas	30	112	53
9	Não se faz acompanhar do material necessário à aula	68	72	57
10	Mantém uma postura incorreta na aula: boné na cabeça, utilizou o telemóvel, comeu,...	154	14	27
11	Utiliza uma linguagem imprópria ou profere palavrões	170	9	18

Analisando a tabela anterior verifica-se que, nas hipóteses 6 e 8, o "não" sobressai de forma notória. Em relação a "balança-se na cadeira", as respostas, em ambos os sexos, são semelhantes, correspondendo o não a mais de 50%. Contudo, desdobrando as respostas pelos anos de escolaridade, verifica-se que, as meninas no 8º ano consideram que o sim está ligeiramente acima do não, verifica-se o contrário no 7º ano. Por sua vez, analisando o "Estuda ou realiza os trabalhos para outras disciplinas" não foram encontradas diferenças significativas, tanto no que diz respeito ao género como ao ano.

Outra das respostas que sobressai da análise gráfica é a resposta "Não se faz acompanhar do material necessário à aula" (hipótese 9), sobretudo por não haver uma resposta consensual, repartindo-se, praticamente  $\frac{1}{3}$  dos inquiridos por cada uma das opções (sim, não, às vezes). Se analisarmos a mesma resposta, mas por género e ano de escolaridade, as respostas são diferentes. Mais de 50% os rapazes do 7º ano, considera que não ter material, é um comportamento desviante, porém no mesmo ano, as alunas repartem-se, quase por igual nas três opções (sim, não, às vezes). Relativamente aos alunos do 8º ano, voltam a ser os rapazes a desvalorizar o impacto da falta de material como um ato desviante, com o "não" a registar 47% das respostas e o "sim" com 38%. Contudo, neste ano a percentagem de respostas das raparigas aproxima-se mais à dos rapazes, com 42%. No sentido oposto, as respostas dos alunos do 9º ano, para ambos os géneros, a resposta "não" é a que prevalece, para aproximadamente 55% dos alunos desse ano, o facto de não terem material para as aulas não constitui um ato de indisciplina.

Analisando os dados obtidos para a questão "Utiliza uma linguagem imprópria ou profere palavrões" (hipótese 11), os resultados são mais consensuais, com 86% dos inquiridos a reconhecerem que este é um comportamento indisciplinado, ainda assim 5% (9 alunos) considerou que não é um comportamento indisciplinado.

Relativamente à questão "Conheces as regras de comportamento da escola?", esta foi dividida em duas mais específicas: "Não tens acesso às regras da escola" e "Tens acesso mas não leste", de modo a perceber as causas do desconhecimento das regras da escola. Perante os resultados obtidos, a escola deverá encontrar uma solução de forma a minimizar os resultados menos positivos, nomeadamente facultar, em papel, as regras aos alunos e seus Encarregados de Educação.

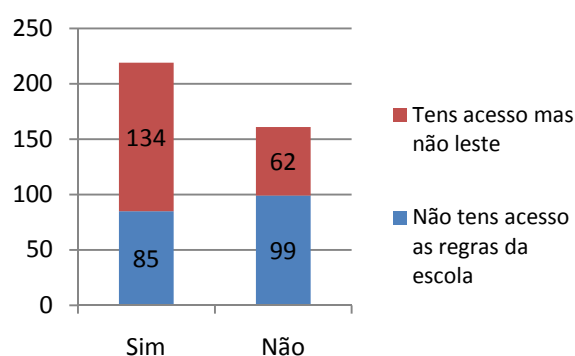


Fig. 5. 7: "Regras de comportamento da escola"

Da análise das respostas às duas perguntas, a maioria dos alunos respondeu tinha acesso e conhecimento das regras, mas mais de  $\frac{2}{3}$  nunca as lera, alegando que não tinham acesso às regras. Porém, no que diz respeito às regras na sala de aula, estas estão afixada na maioria das salas de aulas, e são entregues aos alunos no início do ano letivo pelo diretor de turma, o que leva a considerar que os alunos estão desatentos a pormenores importantes da sua vida escolar.

Para a questão "Qual é o teu comportamento na escola?", a tabela que se segue, apresenta os dados recolhidos.

Tabela 5. 4: Resposta à questão: "Qual é o teu comportamento na escola?"

Qual é o teu comportamento na escola?	Sim	Não	Às vezes
1 És pontual?	163	9	27
2 Compres as tarefas escolares?	156	3	40
3 Estudas para os testes diariamente?	64	48	87
4 Gostas de estudar?	37	95	68

5 Gostas de realizar trabalhos de pesquisa?	104	35	59
6 Cumpres as regras da escola?	139	6	54
7 Cumpres as regras da sala de aula?	120	6	71
8 Tens um bom relacionamento com o professor?	136	8	55
9 Tens um bom relacionamento com os colegas?	173	3	23

Com estes dados obteve-se o gráfico que se segue (Fig. 5.8).

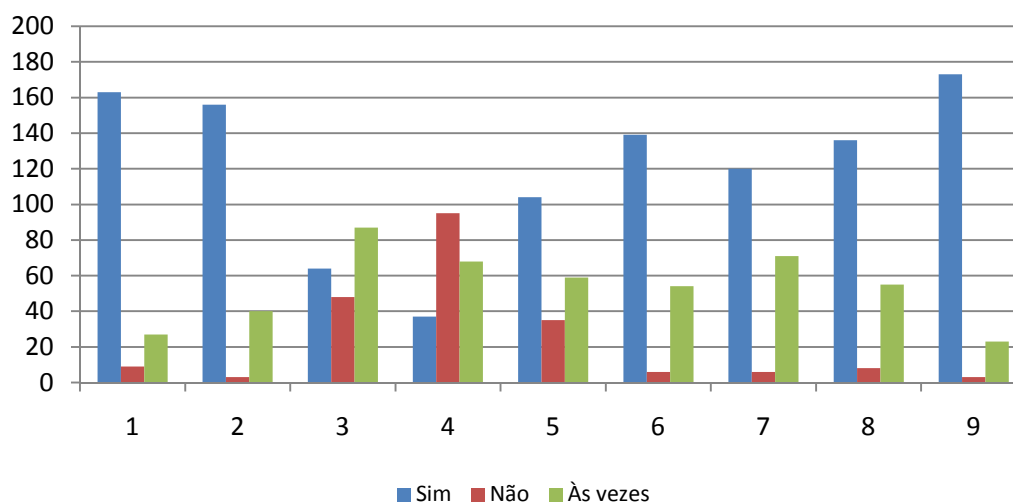


Fig. 5. 8: Resposta à pergunta "Não tens acesso as regras da escola" em percentagens

Como se pode verificar existem situações transversais aos alunos. Sobre a pontualidade, 84% dos alunos, afirmaram que eram pontuais, mas relativamente ao estudo diário, 44% dos alunos responderam que só às vezes estudam diariamente, ainda assim  $\frac{1}{3}$  respondeu estudar diariamente. Porém, se desmembrar-mos os resultados por género e anos de escolaridade, o panorama deixa de ser tão linear, destacando-se os rapazes do 7º e do 9º ano, cuja sinceridade demonstrou que existe um equilíbrio entre os que estudam e os que não estudam diariamente, aliás apenas no 8º ano a maioria dos discentes revela estudar diariamente.



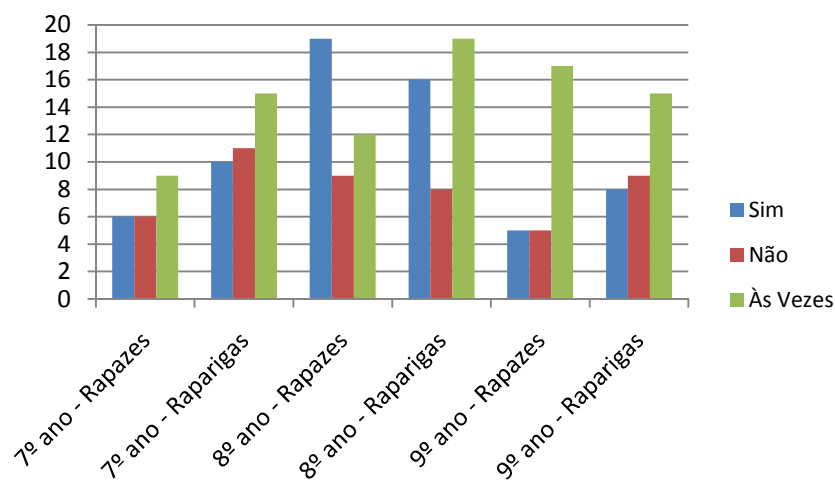


Fig. 5. 9: Gráfico de barras por ano e género..."Estudas para os testes diariamente?"

À pergunta "Gostas de estudar?", quase metade dos alunos disseram que não gostavam de estudar,  $\frac{1}{3}$  respondeu que às vezes gostava de estudar e apenas 18% disseram que gostam de estudar. Admitimos que a resposta "às vezes" possa estar relacionada com os diferentes conteúdos e/ou com os trabalhos propostos.

Na questão "Gostas de realizar trabalhos de pesquisa?", as respostas são praticamente o reflexo da questão anterior, isto é, metade (52%) dos discentes disseram que gostavam, 30% respondeu às vezes e 18% respondeu não. As duas questões e as respostas obtidas demonstram que os alunos preferem o estudo com maior autonomia, ainda que seja direcionado pelo docente. Analisando esta questão relativamente ao género e ao ano, sobressaem as meninas do 9º ano, na medida que, nenhuma das inquiridas respondeu não, ao invés,  $\frac{1}{3}$  dos meninos responderam que não gostam deste tipo de atividades.

Regressando ao cumprimento das regras, agora dentro da sala de aula, verificou-se que 61% dos alunos disseram que cumpriam as regras da sala de aula,  $\frac{1}{3}$  às vezes e um número residual de alunos (6 alunos) admitiu aversão total às regras.

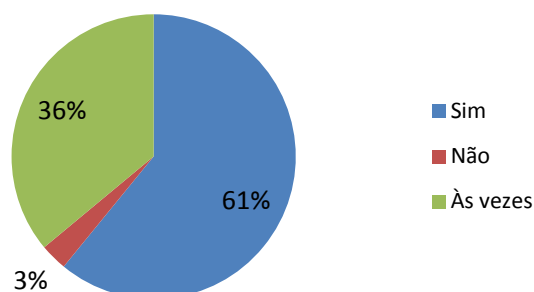


Fig. 5. 10: Gráfico da resposta à questão "Cumpres as regras da sala de aula?"

Tendo em conta que numa questão anterior "Não tens acesso as regras da escola", 54% dos alunos perscrutados haviam respondido que não tinham acesso às regras, com esta segunda questão, 61% deste respondeu cumpre as regras, o que leva a indagar que não ter acesso às regras, não implica o seu desconhecimento nem o seu incumprimento.

O gráfico da figura 5.11 mostra os resultados referentes à questão "Tens um bom relacionamento com o professor?", revela que a maioria dos alunos (68%) tem um bom relacionamento com o docente, sendo quase residual o número de alunos que diz não ter um bom relacionamento com o professor (8 alunos).

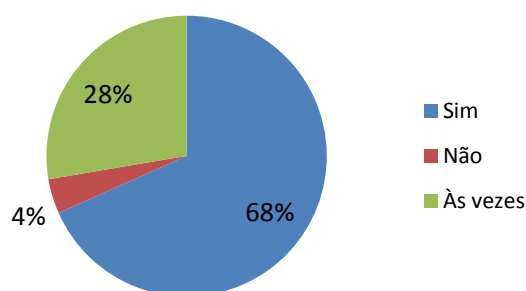


Fig. 5. 11: Gráfico da resposta à questão "Tens um bom relacionamento com o professor?"

Passando à análise do relacionamento entre os colegas, a maioria (87%) dos alunos tem bom relacionamento, porém 1% (3 alunos) respondeu não ter um bom relacionamento com os pares. Embora seja um valor residual, não sabemos quais sejam as razões, sejam maus tratos ou simplesmente alunos misantropos, mas é sem dúvida um problema que requer atenção.

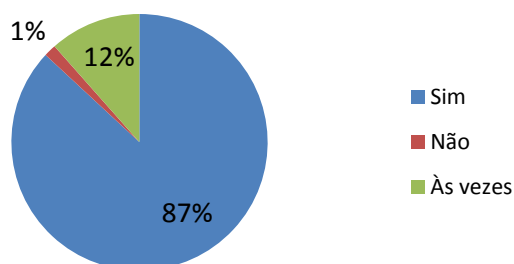


Fig. 5. 12: Gráfico da resposta à questão "Tens um bom relacionamento com os colegas?"

Para analisar a questão “Quem é o responsável pela indisciplina na sala de aula?” a tabela 5.5 apresenta os diferentes intervenientes. Dos resultados, verifica-se que os alunos associam o maior peso da indisciplina aos próprios alunos (70%), 15% de alunos atribuem responsabilidade aos professores na existência de indisciplina, porém quando se juntam dois intervenientes, “aluno e professor”, os alunos identificam uma responsabilidade conjunta de 41%.

Tabela 5. 5: Números de resposta à questão: “Quem é o responsável pela indisciplina na sala de aula?”

Quem é o responsável pela indisciplina na sala de aula?	Sim	Não	Às vezes
1 O professor	28	65	97
2 O aluno	140	8	52
3 O Diretor da escola	19	165	10
4 As funcionárias da escola	3	168	20
5 O aluno e o professor	77	52	59
6 Os pais	27	119	47
7 Outros	22	110	37

Analisando a figura 5.13 verifica-se que 61% das meninas do 8º ano consideram que "às vezes" o professor é o responsável pela indisciplina.

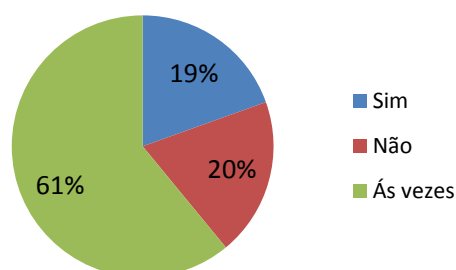


Fig. 5. 13: Percentagem da resposta das alunas do 8º ano tendo em conta o professor

Na figura 5.14, apresenta-se um gráfico de barras construído a partir dos dados da tabela 5.5. Destes gráficos sobressaem alguns agentes educativos, com pouco impacto ou relevância para a indisciplina: Diretor da Escola, os funcionários e os pais. Ao diretor da escola, 10% dos alunos atribuem-lhe responsabilidades ao nível da indisciplina. Na óptica dos alunos, os

funcionárias da escola também não têm uma grande responsabilidade e apenas 13% dos alunos atribui responsabilidades aos seus progenitores.

Com estes resultados colocam-se novas questões, na medida que os próprios alunos admitem que são os principais responsáveis pela indisciplina. A quem compete travar esse comportamento desviante, ao docente na sala de aula? Diretor de turma? Diretor da escola? Funcionários? Encarregados de Educação? Todo são parte integrante para alargar o respeito à escola e a todos os seus intervenientes. A todos compete a educação do alunos, as crianças de hoje que saibam respeitar a escola, a sala de aula, os colegas e os professores, serão os adultos de amanhã, com sentido de responsabilidade e de civismo. O papel destes três agentes (diretor da escola, funcionários e pais), praticamente ausentes na óptica dos alunos, deverá ser ampliada, de modo a reduzirem-se os focos de indisciplina.

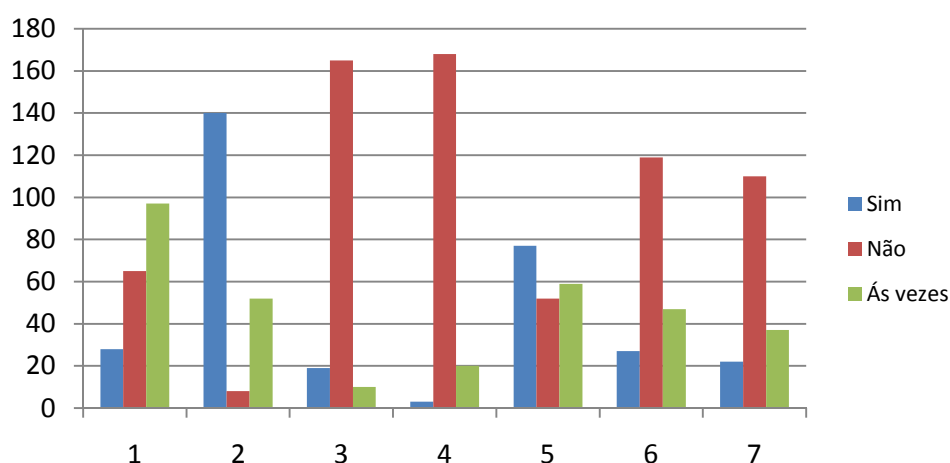


Fig. 5. 14: Resposta à questão "Quem é o responsável pela indisciplina na sala de aula?"

As respostas à questão "Que medidas sancionatórias no teu ver surtem maior efeito?", foram facultadas várias hipóteses e espaço para apresentarem outras soluções. Das respostas que os alunos consideraram que teriam maior efeito obteve-se a tabela 5.6 ao qual se agrega o gráfico da figura 5.15, para facilitar a interpretação dos valores.

Tabela 5. 6: Que medidas sancionatórias na tua opinião surtem maior efeito?

Que medidas sancionatórias na tua opinião surtem maior efeito?	
Fazer trabalho comunitário na escola	104
Advertência oral do professor	45
Chamar os Encarregados de Educação à escola	116
Transferência da escola	57
Repreensão registrada	65
Outra. Qual?	32

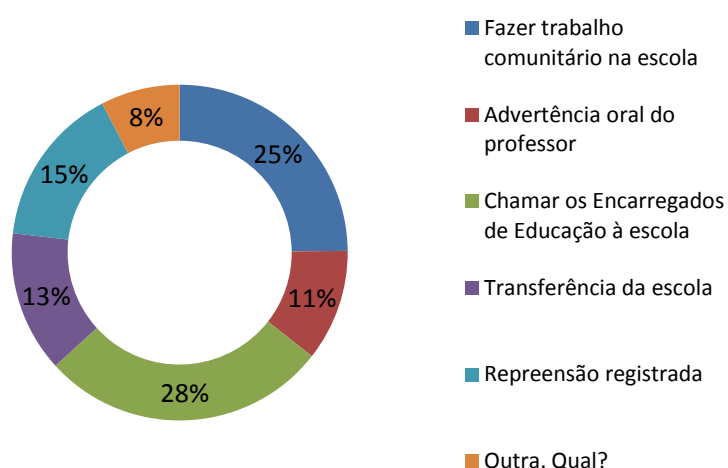


Fig. 5. 15: "Que medidas sancionatórias no teu ver surtem maior efeito?" em percentagens

Com base nestas duas ferramentas, observa-se que 28% dos alunos indagados considera "Chamar os Encarregados de Educação" à escola como a melhor medida a ser adotada. O que demonstra, que uma parte significativa dos alunos, reconhece autoridade dos seus pais, cujos deveres devem ser mais atuantes sobre a indisciplina dos seus descendentes. A segunda opção mais escolhida foi o "trabalho comunitário", num claro sinal de punição. As resposta à frase

"Outra. Qual?" foram variadas. De seguida transcrevem-se algumas das opções mais recorrentes dos alunos.

Alguns alunos do 7º ano escreveram a frase *"Ser humilhado perante os amigos"*, os do 8º ano escreveram as seguintes frases *"levar uma palmada; suspensão/expulsão, limpar as casa de banho"*. Os do 9º ano *"suspensão; açoites, chicotadas; acho que abordar o aluno de uma forma mais calma resolveria o problema (dependendo da gravidade)"*. Não podemos transformar a escola, local de ensino, numa instituição repressiva, mas nota-se que alguns alunos reconhecem a necessidade de existirem alguns meios de punição, praticamente ausente da escola atual ou pelo menos ausente aos olhos destes alunos.

Diversas meninas do 7ª anos responderam: *"expulsão da sala de aula; suspensão; trabalho comunitário para a freguesia; dar um chupa-chups, dar um chupa-chupa colorido"*, no 8º ano *"fazer trabalho extra, não ter intervalo, ir para uma escola de correção, obrigado a estar numa sala fechada a ouvir Justin Bieber; ser pendurado de pernas para o ar enquanto os outros alunos lhe atiram tudo e mais alguma coisa"*. Embora à partida pareçam respostas incompreensíveis, na realidade estas meninas apresentam soluções que envergonhariam os rapazes, caso fossem obrigados a fazê-las. As demais soluções apresentadas vão no sentido punitivo, de suspensão de regalias e/ou de reconhecimento das suas faltas perante os Encarregados de Educação, a título de exemplo, recorro a algumas respostas obtidas de alunos do 9º ano foram consideradas as seguintes respostas: *"ficar sem telemóvel uma semana, suspensão, ser expulso; aconselhar o aluno a melhorar; sair da sala de aula quando esta a ter mau comportamento; conversar com o Encarregado de Educação com o aluno presente, mas uma conversa produtiva e não repreensiva na totalidade"*.

Analisando as respostas, de uma forma geral, os alunos indicam que quem prevarica deve ser sancionado, não devendo o professor "fechar" os olhos aos comportamentos desviantes de certos alunos. De acordo com as regras atuais, o docente deverá reportar os acontecimentos ao Diretor de turma, que por sua vez tomará as medidas que considerar serem as mais adequadas.

À questão aberta "Descreve o que é para ti um aluno indisciplinado", transcreve-se algumas respostas mais frequentes dos alunos:

- Alunas do 7º ano: *"É um aluno que só está na escola para provocar; É uma pessoa que se porta muito mesmo muito mal na escola; Um aluno que se porta mal e agride física ou verbalmente os colegas/professores/funcionários; Um aluno "indisciplinado é um aluno que não respeita as ordens que o professor indica e é mal educado; Um aluno indisciplinado é um aluno que todos os dias tem um comportamento inadequado; Um aluno que perturba as aulas tem faltas disciplinares,*

*não respeita os colegas e os professores e tem muito más notas; É um aluno que não tem respeito por ninguém e não quer saber de nada e de ninguém".*

- Meninos do 7º ano: *"Um aluno que não respeita as regras; Um aluno indisciplinado são alunos que se portam mal; Um aluno sem postura, mal educado que é má pessoa e mau para os outros; Um aluno que não tem regras em sua casa e faz tudo o que lhe apetece; Um aluno que se porta mal não respeita nem os alunos e os colegas; É um aluno que é mal educado e não respeita o regulamento da escola e faz tudo o que lhe apetece."*

- Alunas do 8º ano: *"É o aluno que não cumpre as regras do regulamento interno; É um aluno que não teve educação em casa; É um aluno que não respeita os colegas nem os professores; É um aluno que prejudica as aulas; É um aluno que não tem limites e regras".*

- Meninos do 8º ano: *"Um aluno mal educado e que não faça nada durante as aulas; É um aluno que não tem respeito pelos colegas e pelo professor; É um aluno que provoca situações agressivas; É um aluno que ofende os colegas, não respeita os colegas e o professor, danifica o material dos colegas, agride ou provoca os colegas, etc."*

- Alunas do 9º ano: *"Para mim um aluno indisciplinado é um aluno que depois dos professores avisarem que o seu comportamento é mau continuam; É um aluno que não cumpre as regras de sala de aula e prejudica os colegas; É um aluno que não tem respeito por nada nem ninguém, é um aluno que não conhece os seus próprios limites; É um aluno que não cumpre as normas estabelecidas no local de ensino e é uma pessoa que não respeita, de forma alguma, os elementos da comunidade escolar; Não respeita os professores, toma atitudes desnecessárias e exageradas e abusadoras perante as situações".*

- Meninos do 9º ano: *"Que se porta mal; não cumpre as regras; Não respeita o terceiro, não respeita colegas e professores, Que não permite o bom funcionamento das aulas, desrespeita e provoca os colegas; É um aluno que não cumpre as regras; É um aluno que não deixa os outros colegas tirarem o melhor partido das aulas".*

Analisando as frases da maioria dos alunos, um comportamento desviante (atitude indisciplinada) ocorre quando se desrespeita alguém, seja o colega, o professor ou o funcionário. A falta de regras e/ou o seu incumprimento, é apontado pelos alunos, como um comportamento indisciplinado que pode fazer com que a aula não decorra da melhor forma.

A segunda pergunta aberta: "Quem são para ti os responsáveis pela indisciplina na sala de aula?", a maioria das respostas confirmam os resultados obtidos nas questões anteriores, através do qual os próprios alunos reconhecem a sua grande responsabilidade na indisciplina. Das respostas obtidas, transcrevem-se algumas das mais elucidativas: *"Os que fazem palhaçadas nas aulas; Quem perturba e não respeita, está sempre a incentivar os outros a juntar-se a ele; Os faladores, e os que tratam o professor como se fosse um colega"*.

Tal como foi referido alguns alunos associam responsabilidades aos encarregados de educação. Para eles, os pais também são responsáveis pela indisciplina: *"Na minha opinião, os pais são os principais responsáveis pela indisciplina na sala de aula, porque se eles educarem os filhos, de forma correta e com regras, estes teriam consciência daquilo que podem ou não fazer e respeitam as regras da sociedade e da escola; Os pais porque um aluno não é indisciplinado na escola e disciplinado em casa, logo os pais é que têm de dar educação; Por vezes são os pais dos alunos, pois não deram disciplina aos seus educandos. Os alunos que não se sabem comportar"*.

Para os alunos, na maior parte dos casos a indisciplina provém de atos efetuados pelos próprios, porém, algumas respostas apontam as atitudes dos professores, como sendo a causa da indisciplina ou permitindo a sua presença: *"às vezes os professores também têm alguma culpa, pois são demasiado brandos (...)mas por vezes os professores têm uma certa culpa ao darem demasiada liberdade; os alunos e os professores porque eles não têm rédea curta com os alunos; (...) e os professores que não têm mão nos alunos"*.



## 5.5. Concluindo

Na análise das respostas dos alunos, verificou-se que a maioria assume a sua responsabilidade na indisciplina, mas reconhecem a existência de outros atores que a permitem ou a propiciam. Os alunos revelam que os seus educadores, enquanto pais, deveriam dar mais atenção à educação, cabendo-lhe a tarefa de imporem mais regras aos seus filhos. Aos professores, os alunos identificam-nos com algum desinteresse, mas desculpabilizam o docente na implementação de regras de conduta e de civismo.

Ao longo dos tempos a Escola cumpre a sua função de ensinar, sem descurar uma particular atenção aos comportamentos. Nesse sentido a Escola ensina, mas também se adapta, moldando-se aos alunos de forma que estes se tornem agentes responsáveis. A Escola José Gomes Ferreira, onde decorreu o estágio, ao proporcionar projetos que vão para além dos tempos letivos, incentiva os alunos a participarem nos diferentes órgãos da escola, cooperando e respeitando os diferentes intervenientes. Porém, como qualquer instituição, as escolas necessitam de regras/normas de respeito e de convivência em sociedade, além de necessárias fazem parte da progressão do ser humano como indivíduo social. Cumprindo com este desígnio, na Escola José Gomes Ferreira as regras são implementadas e mantidas pela comunidade escolar e por todos os atores que a compõem.

Para estes alunos inquiridos as regras e as normas são consideradas importantes para o seu processo de ensino-aprendizagem, mas como crianças requerem uma maior presença e firmeza dos vários agentes que intervêm na escola. O cumprimento das regras não advém apenas dos esforços do docente, compete, igualmente, ao diretor da escola, aos funcionários e aos pais. No entanto, a indisciplina marca a sua presença em todos os espaços escolares, ultrapassando a sala de aula, insurgindo-se no ambiente escolar, cujos comportamentos desviantes, por vezes violentos, são transversais a toda a comunidade escolar. Porém, os comportamentos de indisciplina podem ter um lado útil e positivo, sobretudo se apelarmos à mudança de algo que não devia existir (Veiga, 2001). Aos professores, espera-se que tenham em atenção o contexto social da escola e dos seus alunos, pelo que devem conversar com os alunos sobre a pertinência e a menor ou maior rigidez da existência e implementação de regras, de forma a que todos as compreendam e as cumpram. Segundo Estrela (2002) as regras desempenham uma função específica que não se pode confundir com uma função social de ordem geral.

Do inquérito percebe-se que os alunos necessitam de regras, aliás os próprios desejam atitudes mais firmes por parte das autoridades escolares e dos seus pais, para impor ordem e

respeito na escola e na sala de aula. Os alunos reconhecem que a sociedade atual exige regras e que as mesmas são importantes para o seu crescimento. Por se tratar de um estudo numa escola, qualquer amostra não é o retrato fiel do universo do sistema escolar, nem sequer da comunidade desta escola. Para conferir validade às conclusões, dever-se-á prosseguir com novos inquéritos nos anos subsequentes, de preferência acompanhando os mesmos alunos quando continuarem os seus estudos no ensino secundário. Aliás, os estudos deste tipo deveriam ser realizados no futuro, em todas as escolas do país, porque a indisciplina é um fenómeno que não se circunscreve a uma escola ou a uma região.

Perante os resultados obtidos, torna-se necessário inquirir aos restantes atores da comunidade escolar, nomeadamente os professores, os encarregados de educação, os funcionários da escola e o diretor da escola. As futuras inquirições deverão ter como pressuposto, a análise da interpretação da indisciplina, correlacionando os resultados dos adultos com os dados recolhidos junto dos discentes, de modo a averiguar se partilham da mesma visão. Nestes inquéritos a preocupação deverá recair na interpretação e análise que estes agentes têm da sua responsabilidade na indisciplina e de que forma é que deverão agir no sentido de mitigar este comportamento, assumidamente desconfortante para todos os actores da escola.

## 6. Conclusão

### 6.1. Balanço Geral

O Mestrado de ensino com a componente de estágio na Escola José Gomes Ferreira, foi edificante, instrutivo, educativo e criativo, durante o qual tive oportunidade de acompanhar um ano letivo, completo, na companhia da orientadora e professora Emília Martins , com quem partilhei uma aprendizagem construtiva, participativa e organizada.

O estágio iniciara-se nos primeiros dias de setembro, acompanhando o arranque do ano letivo e as primeiras reuniões dos grupos de trabalho dos vários anos letivos onde iria estagiar. Por ter iniciado o estágio em simultâneo com o início do ano letivo fez com que assimilasse o ritmo inerente à vida e à profissão de "Professor". De forma atenta e participativa, observei, acompanhei e participei na construção dos planos anuais e intermédios dos diferentes anos letivos onde iria estagiar. De igual forma acompanhei o planeamento das visitas de estudo, tendo participado na organização e acompanhado os alunos nas visitas que foram aprovadas. Por ter iniciado o meu estágio em setembro, pude ainda observar e acompanhar a definição dos horários, o modo como eram escolhidos os Diretores de Turma e respetivo secretário.

A observação das aulas da minha orientadora e de outros docentes da escola, ajudaram-me a construir, organizar e aperfeiçoar a minha forma de lecionar e de produzir os materiais sobre os quais iria trabalhar nas aulas.

Por opção dos docentes, nesta escola prima-se pelas aulas experimentais, com as quais me identifiquei, tendo sido através destas que iniciei as aulas ao 8º ano. Durante o 2º Período, que corresponde aos dois meses e meio em que lecionei na turma do 8º ano, senti que ao princípio a turma teve alguma dificuldade em aceitar-me, pois estava a ocupar o "lugar" da professora Emília, contudo no último dia de aulas posso afirmar que já eram "meus alunos". Esta turma colaborou muito bem comigo, tanto em trabalhos de grupo, no laboratório de ciências e no laboratório de informática, onde teriam de desenvolver o trabalho iniciado nas aulas experimentais. No final, foram realizadas dez experiências, cujos protocolos foram de minha

autoria, revelando-se um novo e estimulante desafio. Por fim, as avaliações do período foram dadas por mim e confirmadas pela orientadora.

No ensino secundário dei aulas ao 10º e ao 11º ano: no 10º ano foram aulas de Biologia e no 11º de Geologia. A construção, as escolhas e a decisão de que/quais experiências iria apresentar nas aulas práticas, foram um grande desafio para os professores e alunos.

No 10º ano, concebi e desenvolvi oito experiências para serem efetuadas em laboratório. Num único dia foram efetuadas quatro experiências de cada vez. Esta atividade foi para mim um teste às minhas capacidades, tanto na organização, como na gestão da aula, na medida que cada grupo estava a efetuar uma experiência distinta. Além deste trabalho tive de construir guiões para os trabalhos e apresentações dos alunos, assim como a avaliação destes. Considero muito positivo o facto dos meus protocolos e guiões terem sido aceites e realizados por todos os professores do 10º ano. Um acolhimento positivo e incentivador, pois demonstrava que tanto eu como o meu projeto nos encontrávamos inseridos no grupo. De igual modo, no 11º ano também construí materiais para as aulas práticas, quer de observação, criando tabelas, como na adopção de experiências práticas que foram discutidas nas aulas.

Como em qualquer estágio senti dificuldades, sobretudo na gestão dos tempos dentro da sala e na construção do plano de aula. O que dar em cada aula, a que parte da matéria dar mais ênfase, como dar os conteúdos de forma a não desmotivar os alunos, estas foram algumas das dificuldades que tive e que fui melhorando ao longo do ano letivo.

Por estar integrada no grupo e ao ser incluída nas reuniões de cada grupo de trabalho, permitiu-me observar as aulas de diversos docentes, os processos para a construção dos testes, a grelha de estudo dos alunos e as grelhas de avaliação. De igual modo, os procedimentos associados à elaboração e decisão das visitas de estudo e outros trabalhos na escola, ajudou-me a perceber a dinâmica do espaço escolar que valorizo.

Na “Semana das Ciências” e na *Futurália*, auxiliei e contribuí na organização e participação destes eventos. A organização de palestras com docentes da FCT, fizeram-me sentir uma verdadeira professora, como se já fosse, um membro e uma parte integrante da escola.

Relativamente ao Diretor de Turma (DT), assumi a função de secretária na turma do 8º ano, só lamento não ter tido uma maior participação por decisão do DT do 8º ano. Todavia, por perseverança e desejo de aprender o máximo que me fosse permitido, solicitei à DT da turma do 11º ano (que assisti e na qual lecionei) se poderia assistir às suas reuniões e ajuda-la em tudo o que fosse trabalho do DT, o que se mostrou muito produtivo, positivo e motivador.

As reuniões de grupo e de departamento, assim como assembleias gerais, fazem parte de qualquer quotidiano de uma escola e nesse ano letivo fizeram parte do meu. Estes

acontecimentos são importantes e permanentes na vida de um professor, ao ter sido acolhida e incluída nestes eventos pude compreender como são difundidas as informações do ministério e da direção, mas permitiu-me associar estas reuniões a um fluxo de comunicação biunívoca, na medida que num processo inverso, os docentes podem propor ao departamento e à escola algumas ideias e pontos de vista.

A minha orientadora foi essencial e elemento-chave no meu estágio. Permitiu-me observá-la e ajudá-la em toda a estrutura, organização e dinâmicas da aula e igualmente nas diversas tarefas que lhe estavam atribuídas. Apenas para exemplificar, ao ter assistido à organização dos horários dos professores e das turmas, foi, para mim, uma mais-valia.

O meu trabalho de investigação foi e continua a ser importante para a minha vida profissional. A indisciplina e/ou comportamentos/attitudes que perturbam a sala de aula, são transversais a qualquer escola. A decisão de abordar este tema no relatório final deve-se à turma do 8º ano, por ser muito heterogénea, com alunos ávidos para aprender, curiosos, a par com outros alunos desmotivados, muitos dos quais não sabiam comportar-se em sala de aula.

Com a investigação apercebi-me, que por vezes a solução pertence ao professor. Conquanto não haja uma solução modelo, é possível melhorar o ambiente da sala. O dilema não é apenas assumido pelos docentes, sendo reconhecido pelos próprios alunos que assumem os problemas relacionados com o barulho dos colegas. Saber dialogar, criar dinâmicas de aulas mais participativas, foi uma das estratégias que apliquei após ter lido uma ampla e variada bibliografia para fazer o meu estudo e os questionários aos alunos. A este respeito, os questionários que foram aplicados aos alunos, teriam sido mais vantajosos para as minhas aulas se tivessem sido efetuados antes de ter lecionado ao 8º ano, contudo tal não foi possível devido ao extenso programa das aulas que não deu margem para que estes fossem efetuados mais cedo.

Em suma, as aulas na faculdade, o apoio da orientadora Emília Martins, os meses em que estagiei na escola José Gomes Ferreira e o relatório de pesquisa efetuado, foram muito proveitosos, úteis e essenciais na minha formação como professora.

## **6.2. Um dia no futuro**

A Escola tem e terá uma responsabilidade essencial na compreensão do Mundo, onde o ensino das Ciências garantirá um papel decisivo e relevante na construção do saber e dos saberes.

Como professora espero ajudar a arquitetar pessoas capazes de se organizarem, de terem ideias, refletirem e criticarem o Mundo e a Sociedade onde viverem. Desenvolvendo nos alunos a sua capacidade, nem sempre inata, de satisfazerem a sua curiosidade, através da pesquisa, da experiência, da partilha de conhecimento, mas igualmente pelo debate e da crítica construtiva. Num amplo processo de aprendizagem edificante, de forma a que sejam capazes de criarem esquemas conceptuais e a organizarem o seu pensamento.

Tendo em conta que um dos principais objetivos dos alunos, ao longo do seu percurso escolar é a obtenção de resultados positivos, espero conseguir motivá-los, recorrendo a diversos métodos e modelos de aprendizagem. Intercalando as aulas práticas e as aulas expositivas, recorrerei, sempre que for possível, a exemplos do quotidiano, mais próximos da realidade dos alunos e do seu meio, de forma o que os alunos possam assumir um papel ativos na construção do seu próprio conhecimento. O meio envolvente, a escola, o bairro, as famílias,... a sociedade e o Mundo, apresentam acontecimentos e exemplos de Ciência, que podem e devem ser apresentados na sala de aula, para o debate, para a exploração do conhecimento, para introdução de temáticas ou para a consolidação de conhecimentos.

Da mesma forma que ainda recordo alguns professores, um dia, no futuro, quero ser recordada como a professora que motivou e ensinou os alunos a experimentarem o grandioso mundo das ciências e a compreenderem que a Ciência faz parte do nosso quotidiano.

# Referências e Bibliografia

## Referências e Bibliografia da Prática Profissional

- Adorno, T. W. (2006). *Tabus acerca do Magistério*, In Adorno T W *Educação e Emancipação*. (4ª ed), S .Paulo: Paz e Terra.
- Brophy, J, (1999). *Teaching, Educational, Practices Series – 1*, International Academy of Education. Acedido a 6 de março de 2013 em <http://www.iaoed.org/node/29>.
- Campbell, B., Hogarth, S. & Millar, R. (1991). *Teaching and learning about the environment*. Hatfield, Herts: Association for Science Education.
- Campbell, N., Reece, J., Dickey, J. L., Simon, E., Taylor, M. & Scott, K. (2006). *Biology: Concepts & Connections*. (5.ª ed) Londres: Pearson.
- Campos, L., (1999), *Entender a Bioquímica – O metabolismo fundamental em animais e plantas*. (2.ª ed) Lisboa: Escolar Editora.
- Cunningham, W.P. & Saigo, B. (1999). *Environmental science, a global approach* (5.ªed : Boston: McGraw Hill.
- Dias, M. T. (1992). *Lisboa Desaparecida* (3ºvol). Coimbra: Quimer.
- Duarte, M. (2007). *A História das Ciências na Educação em Ciências Contributos da Investigação*, in "*Contributos para a Qualidade Educativa no Ensino das Ciências: do Pré- Escolar ao Superior - Actas do XII Encontro Nacional de Educação em Ciência*". Vila Real, pp.64-71.
- Ferreira, A. (2009). *Ser Professor*. Dissertação de Mestrado em Educação. Instituto Superior de Educação e do Trabalho: Porto. Acedido a 6 de março de 2013 em [http://www.iset.pt/iset/DissertacoesPDF/2\\_ana\\_ferreira\\_web.pdf](http://www.iset.pt/iset/DissertacoesPDF/2_ana_ferreira_web.pdf).
- Ferreira, R. (2007). *Fotobiografia de José Gomes Ferreira*. Lisboa: Dom Quixote .
- Galvão, C., Neves, A., Freire, A., Lopes, A., Santos, M., Vilela, M., Oliveira, M. & Pereira, M. (2001). *Ciências Físicas e Naturais, orientações curriculares do 3.º ciclo*. Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica. Disponível em [http://sitio.dgidec.minedu.pt/basico/Paginas/Programas\\_OrientacesCurriculares\\_3CFN.apx](http://sitio.dgidec.minedu.pt/basico/Paginas/Programas_OrientacesCurriculares_3CFN.apx).

- Laurens, J.P. (2009). *Comunicação e Educação: algumas considerações sociológicas*, in Revista Famecos, nº40, Dez. Porto Alegre.
- Mendes, A., Rebelo, D., Pinheiro, E.(2004). *Programa Biologia 12.º ano, Curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologias, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, Ministério da Educação*.
- Mendes, A., Rebelo, D., Pinheiro, E., Silva, C., Amador, F., Baptista, J., Valente, R., & Cunha, J., (2003). *Programa de Biologia e Geologia 11.º ou 12.º ano. Ministério da Educação. Departamento do Ensino Secundário*. Disponível em [http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Secundario/Documentos/Programas/biologia\\_geologia\\_11.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Secundario/Documentos/Programas/biologia_geologia_11.pdf)
- Press, F., Siever, R., Grotzinger, J. & Jordan, T. (2004). *Understanding Earth*, (4.ªed) New York: W.H. Freeman and Company.
- Quintas, A., Freire, A. & Halpern, M. (2008). *Bioquímica – Organização molecular da vida*, Lisboa: Lidel.
- Rebelo, D., (2007). *As Actuais Orientações Curriculares para o Ensino das Ciências no Ensino Básico e Secundário – novas propostas, novos desafios*, in "*Contributos para a Qualidade Educativa no Ensino das Ciências: do Pré- Escolar ao Superior - Actas do XII Encontro Nacional de Educação em Ciência*". Vila Real, pp.27-31.
- Staver, J. (2007). *Teachingscience*, Educational Practices Series- 17, International Academy of Education. Acedido a 8 de março de 2013 em <http://www.iaoed.org/>
- Silva, C., Amador, F., Baptista, J., Valente, R., Mendes, A., Rebelo, D., & Pinheiro, E. (2001). *Programa de Biologia e Geologia 10.º ano. Ministério da Educação. Departamento do Ensino Secundário*. Disponível em <file:///C:/Users/Nar/Downloads/i006273.pdf>
- Silva, L. (1982). *Planificação e metodologia: O sucesso escolar em debate*. Porto: Porto Editora.
- Varela, P. & Sá, J. (2007). *Ensino experimental das ciências no 1º ciclo: a transversalidade de construção de saberes e competências*, in "*Contributos para a Qualidade Educativa no Ensino das Ciências: do Pré-Escolar ao Superior - Actas do XII Encontro Nacional de Educação em Ciência*". Vila Real, pp.95-100
- Zabalza, M. (1994). *A escola como cenário de operações didáticas. Planificação e Desenvolvimento Curricular na Escola*. Porto : Edições ASA.



## **Referências e Bibliografia do Estudo sobre a (In)Disciplina em Contexto de Sala de Aula (do 3º ciclo)**

- Afonso, S. (2006). *A indisciplina e a escola - Um estudo de caso sobre as representações dos docentes do 2º e 3º CEB*". Dissertação de Mestrado em Educação. Universidade Portucalense: Porto. Acedido a 3 de maio de 2013 em <http://hdl.handle.net/11328/235>.
- Amado, J. (2000). *Interação pedagógica e indisciplina na aula*. Edições ASA: Porto.
- Amado, J. Freire, I. P. (2002). *Indisciplina e violência na escola – Compreender para prevenir*. Porto: Edições Asa.
- Cohen, L., Manion, L., Morrison, K. (2001). *Research Methods in Education* (5.ª ed.). London and New York: Routledge Flamer.
- Costa, D. (2012). *A escola e a indisciplina - partindo de um caso rotulado*. Lisboa: Instituto Universitário de Lisboa.
- Duarte, J. B. (2008). *Estudos de caso em educação. Investigação em profundidade com recursos reduzidos e outro modo de generalização*. *Revista Lusófona de Educação*, 11, 113-132. Acedido a 4 de maio de 2013 em <http://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/575/472>
- Estrela, M. T. (1992). *Relação pedagógica, disciplina e indisciplina na sala de aula*. Porto: Porto Editora.
- Giddens, A. (2000). *Dualidade da Estrutura*. Oeiras: Celta Editora.
- Giddens, A. (2005). *As consequências da Modernidade*. Oeiras: Celta Editora.
- Gonçalves, C. (2009). *A Indisciplina em Sala de Aula: um estudo numa escola S/3º ciclo*. Dissertação de Mestrado em Educação. Universidade de Aveiro: Aveiro. acedido a 18 de maio de 2013 em <http://educacaoglobal21.wordpress.com/2008/03/20/a-indisciplina-na-sala-de-aula/>.
- Jesus, A. (2012). *A indisciplina na sala de aula. Um estudo das causas, dificuldades de gestão e estratégias de controle na turma da 5º série B do ensino fundamental*. Dissertação de Mestrado em Educação. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia: Lisboa. Acedido 3 de maio de 2013, em <http://recil.grupolusofona.pt/handle/10437/2691>
- Jesus, S. (1996). *Como Prevenir e Resolver o Stress dos Professores e a Indisciplina dos Alunos Cadernos do CRIAP*. Porto: Edições ASA.
- Lopes, J.& Rutherford, R. (2001). *Problemas de comportamento na sala de aula: identificação, avaliação e modificação*. Porto: Porto Editora.

- Monteiro, M. E., & Miranda, G. L. (2011). *As atitudes face ao uso do computador e da internet: Uma experiência com alunos de Ciências do Ensino Secundário*. Acedido a 16 de novembro de 2012, disponível em <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/5310>.
- Picado, L. (2009). *A indisciplina na sala de aula: uma abordagem conceptual e cognitiva*. Portal dos Psicólogos. Acedido a 4 de maio de 2013 disponível em <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0484.pdf>
- Renca, A. (2008). *A Indisciplina na Sala de Aula: Perceções de Alunos e Professores*. Dissertação de Mestrado em Educação. Universidade de Aveiro: Aveiro. Acedido a 12 de maio de 2013 disponível em <http://ria.ua.pt/bitstream/10773/1045/1/2009001357.pdf>
- Veiga, F. (2007). *Indisciplina e Violência na Escola: Práticas Comunicacionais para Professores e Pais*. Coimbra: Edições Almedina, SA.
- Yin, R. K. Y. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousands Oaks: Sage Publications.

## **Anexos**

## **Anexos em suporte de papel**

## **Anexo A:**

As seguintes planificações encontram-se em anexo no 7.2 em DVD:

- Planificação da aula nº1 do 8º ano
- Planificação da aula nº2 do 8º ano
- Planificação da aula nº3 do 8º ano
- Planificação da aula nº4 do 8º ano
- Planificação da aula nº6 do 8º ano
- Planificação da aula nº7 do 8º ano
- Planificação da aula nº8 do 8º ano
- Planificação da aula nº1 do 10º ano
- Planificação da aula nº2 do 10º ano
- Planificação da aula nº3 do 10º ano
- Planificação da aula nº4 do 10º ano
- Planificação da aula nº5do 10º ano
- Planificação da aula nº6 do 10º ano
- Planificação da aula nº1 do 11º ano
- Planificação da aula nº2 do 11º ano
- Planificação da aula nº3 do 11º ano
- Planificação da aula nº4 do 11º ano
- Planificação da aula nº5do 11º ano
- Planificação da aula nº6 do 11º ano
- Planificação da aula nº7 do 11º ano

## **Exemplo da Planificação da aula número três do 8º ano**

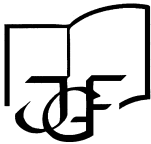
UNIDADE 1 – Ecossistemas/ Subtema: Fatores do Ambiente

<b>Aula nº 3</b>	<b>Data: 25/02/2013</b>	<b>Duração da aula: 90 minutos</b>	<b>Sala: laboratório de informática</b>
------------------	-------------------------	------------------------------------	---

**Sumário:** trabalho de pesquisa para a realização dos trabalhos de grupo sobre os fatores abióticos.

	<u>Atividades a desenvolver</u>	<u>Observações após as aulas:</u>
<p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quais as interações entre seres vivos e componentes abióticos?</li> </ul> <p><u>Conceitos/termos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fatores abióticos: luz; humidade, água, tipo de solo, temperatura</li> <li>Fototropismo</li> <li>Amplitude térmica de existência</li> <li>Temperatura: <del>ótima</del>, mínima e máxima</li> <li>Endotermia/ Ectotermia</li> <li>Migração</li> <li>Estivação</li> <li>Porosidade</li> <li>Permeabilidade</li> </ul> <p><u>Recursos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de Ciências Naturais adotado página 26 a 49.</li> <li>Mapa da distribuição da sala.</li> <li>Grelha de avaliação.</li> <li>Computador com acesso à internet e projetor.</li> <li>Protocolos das atividades práticas.</li> </ul> <p><u>Estratégias/atividades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolve trabalho individual e cooperativo.</li> <li>Desenvolver pesquisa sobre o fator abiótico que consta no protocolo do grupo.</li> </ul> <p><u>Instrumentos da avaliação:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Questões colocadas durante a aula.</li> <li>Grelha de observação direta.</li> </ul> <p><u>Competências:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expõe com clareza as suas ideias e conhecimentos.</li> <li>Aceita a opinião dos seus pares e interage adequadamente com eles.</li> <li>Comunica com clareza e rigor o resultado das suas pesquisas.</li> </ul>	<p><u>Início da aula:</u></p> <p>Fazer a chamada dos alunos e marcar as faltas.</p> <p>Dialogo com os alunos sobre a pesquisa que desenvolveram na aula anterior.</p> <p>Relembrar, os alunos que têm de escolher de que forma querem apresentar o trabalho, pois a maioria não partilhou no Google Drive que ferramenta ia usar e têm de o fazer hoje.</p> <p><u>Desenvolvimento da aula:</u></p> <p>É disponibilizado no Google Drive, pelo e-mail da turma o guia para orientação dos trabalhos, explicando o que eles têm de fazer ao longo das aulas.</p> <p>Os alunos ao longo da aula desenvolvem trabalho autónomo.</p> <p>Os grupos com experiências, a decorrer, irão verificar as experiências ao laboratório E1, um grupo de cada vez, assim como o grupo com a experiência do ciclo da água que terá de repetir a experiências.</p> <p>O primeiro grupo a ir será o grupo 3, segue-se o grupo 8,4, 6 e por último o grupo 7. Os grupos 3 e 8 têm de repetir as experiências, os restantes grupos, verificam se os fatores constantes se mantêm como a água, a luz, observam e tiram fotografias e apontamentos.</p> <p>Ao longo da aula dialogar com cada um dos grupos de forma a ajuda-los, verificar se as pesquisas estão a correr de uma forma correta.</p> <p>Cada grupo deve pesquisar o seu fator abiótico, esclarecer algumas dúvidas que possam ter ao longo da aula.</p> <p>Ajuda-los na pesquisa de forma a orienta-los na pesquisa e na organização do trabalho.</p> <p>No decorrer da aula relembrar que têm de partilhar a pesquisa com as professoras no Google Drive e com os colegas de grupo.</p> <p>Informar os alunos que apresentam os trabalhos dia 11 de março, cada grupo terá 5 minutos para a sua apresentação. Cada grupo terá de construir cinco perguntas como indicado no guião.</p> <p><u>Conclusão:</u></p> <p>Relembrar os alunos que têm de continuar a pesquisa em casa.</p> <p>Têm de partilhar o que fizeram com as professoras e que o trabalho final terá de ficar no blogue da turma.</p> <p><u>TPC:</u></p> <p>Os alunos têm de continuar a pesquisa em casa e a construção da apresentação.</p>	

## Anexo B: Construção em coluna do ciclo da água

 <p>ESCOLA SECUNDÁRIA JOSÉ GOMES FERREIRA</p>	<p>CIÊNCIAS NATURAIS</p> <p>ACTIVIDADE EXPERIMENTAL</p>	<p>8º ANO</p>
--	---	---------------

### CONSTRUÇÃO EM COLUNA DO CICLO DA ÁGUA

#### Material:

- 3 garrafas de 1,5 L de água ou refrigerante vazias (garrafas A, B e C);
- 60 cm de cordel grosso de algodão;
- 1 embalagem de filme fotográfico transparente;
- 1 x-acto;
- 1 tesoura;
- Fita adesiva;
- Solo;
- Água;
- Gelo;
- Sementes de alpista/Aveia.

**Nota:** No final da experiência arruma o material.

#### Procedimento:

1. Retire os rótulos das garrafas.
2. Faça, em cada garrafa, com o x-acto uma incisão (para introduzir a tesoura) e recorte as garrafas como mostra a figura 1.



Adaptado de: *Vita – Sustentabilidade na Terra*, Edições Asa, 2003

1



- 1.** Abra um orifício na tampa da garrafa A.
- 2.** Corte uma porção do cordel com 40 cm e humedeça-o, fazendo-o depois passar no orifício que acabou de abrir na tampa da garrafa A (figura 2A)
- 3.** Com a tampa colocada na garrafa B, enrole em torno do gargalo 20 cm de cordel de modo que fiquem pendurados cerca de 7 cm, como mostra a figura 2B e, humedece-o de seguida.
- 4.** Coloque 250 mL de água na parte inferior da garrafa C.
- 5.** Sobreponha a parte superior da garrafa A sobre a parte inferior da garrafa C.
- 6.** Encha a parte superior da garrafa A com solo humedecido de modo a que o laço do cordão fique no interior do solo e totalmente coberto.
- 7.** Semeie 20 sementes de alpista no solo da garrafa A.
- 8.** Coloque a embalagem de filme fotográfico sobre o solo, na parte central, de modo a que o cordão da garrafa B possa estar pendurado sobre ele.
- 9.** Coloque a parte superior da garrafa B sobre a parte superior da garrafa A e encha-a com água e gelo até cerca de  $\frac{3}{4}$  da sua capacidade.
- 10.** Isole o sistema com fita adesiva como mostra a figura 3.

#### **Discussão:**

- 1.** Observe e registre os resultados durante alguns dias.
- 2.** Indica o fator abiótico nesta atividade experimental.
- 3.** Interpreta os resultados da experiência.

## Anexo C1: Guião para o trabalho investigativo



Escola Secundária de José Gomes Ferreira

### Distribuição da matéria – transporte nas plantas

#### Guião para o trabalho investigativo:

- Todos os alunos têm que durante o fim de semana de 13 a 14 de abril:
  1. ler os protocolos das aulas práticas sobre o transporte nas plantas;
  2. pesquisar e ler sobre o seguintes temas:
    - tema I- Gutação; Exsudação; Constituição da raiz; Pelos radiculares; Floema e xilema na raiz e a Teoria da Pressão radicular.
    - tema II- Teoria da coesão – adesão; que fatores influenciam a velocidade da transpiração: intrínsecos (espécie, idade, altura, forma e estrutura das folhas) e extrínsecos (humidade, temperatura, as deslocações do ar – vento, a luz e a disponibilidade de ar no solo); que estruturas controlam a transpiração, como funcionam e explicar o funcionamento dos estomas (aberto -fechado).
    - tema III - O transporte no floema; fluxo em massa; seiva floémica, em que local é produzida a sacarose, porque é que ocorre a translocação da seiva floémica e o transporte da sacarose.
    - tema IV - Transporte no xilema e a constituição do xilema – estrutura.

1 | Sandra Bettencourt  
Estágio em Ensino da Biologia e Geologia

- Na construção da apresentação para a aula de dia 18 de abril têm de ter em conta os seguintes aspetos:
  - a experiência que realizaram, devem apresenta-la em fotografias e/ou em filme;
  - os resultados obtidos na experiência e os que seriam espetáveis;
  - os temas que lhes são pedidos no protocolo;
  - no final da apresentação têm de fazer um mapa de conceitos dos conceitos que abordaram.
  
- A apresentação terá a duração de vinte minutos, todos os elementos do grupo têm de apresentar uma parte do trabalho.
- O grupo poderá escolher de que forma quer apresentar o trabalho:
  - movimaker;
  - powerpoint;
  - prezi;
  - ...
- Todos os alunos têm de fazer a crítica dos trabalhos e a auto crítica.
- Na crítica, têm de ter em conta, se os seguintes aspetos foram expostos:
  1. o tema abordado focaram todos os tópicos que lhes foram pedidos;
  2. explicaram e demonstraram a experiência e os resultados obtidos e expectáveis;
  3. o mapa de conceitos.

## Anexo C2: Grelha de avaliação dos trabalhos de grupo

<div> <b>Escola</b> Escola Secundária José Gomes Ferreira <b>Ano letivo</b> 2012/13 </div> <div> <b>Disciplina</b> Biologia e Geologia </div> <div> <b>Trabalho de grupo</b> Distribuição da matéria </div>						
INFORMAÇÃO: inserir o número de pontos obtido em cada critério nas quadrículas respetivas.		Conhecimento do Tema / Qualidade na selecção da informação	Cumprimento do tempo de exposição oral ( 5m)	Clareza da exposição (linguagem utilizada)	Linguagem científica	TOTAL
Ordem da exposição oral	Recurso em estudo	0 a 20	0 a 20	0 a 20	0 a 20	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Qualificação de 0 a 20 valores

## **Anexo D: Tabela de rochas magmáticas**

Observa as amostras e analisa os minerais das rochas:

Características Amostra	Cor	Existência de cristais visíveis macroscopicamente	Dimensões relativas dos cristais constituintes	Quartzo	Outros minerais identificados	Outros aspectos

Bibliografia: adaptado das atividades experimentais da Escola Secundária José Gomes Ferreira



INSTITUTO DE CIÊNCIAS  
E EXATAS

## BIOLOGIA E GEOLOGIA

### Atividade laboratorial

11.º ano

Utilizando a chave dicotômica caracteriza as diferentes rochas:

Número da amostra	Local de consolidação (profundidade /superfície)	Rochas plutônicas / vulcânicas	Tipo de magma	Percentagem de sílica	Composição química	Textura	Cor	Composição mineralógica	Rocha designação

I

## **Anexo E: Questionário**





Ano letivo de  
2012/13

## Questionário aos alunos

O questionário que se segue tem a ver com uma investigação no âmbito do Mestrado Ensino da Biologia e Geologia sendo garantidos o anonimato e confidencialidade dos dados recolhidos.

Lê atentamente cada afirmação e escolhe o tipo de resposta que melhor expressa a tua opinião. A tua cooperação é muito importante, pelo que solicito que respondas com toda a sinceridade e a todas as questões.

---

### 1. Sexo

---

- ☐ Masculino  
☐ Feminino

---

### 2. Quanto tempo demoras no percurso de Casa para a Escola? (Coloca uma X numa das opções)

---

- ☐ Até minutos    5 ☐ Entre 5 a 10 minutos    ☐ Entre 10 a 20 minutos    ☐ Nada importante

---

### 3. Como vais para a escola? (Coloca uma X numa das opções)

---

- ☐ De autocarro    ☐ De carro dos pais    ☐ A pé

---

### 4. A escola tem importância para o teu futuro?

---

- ☐ SIM  
☐ NÃO

**PORQUÊ?**

---

---



Ano letivo de  
2012/13

## Questionário aos alunos

5. Já alguma vez reprovaste?

<input type="checkbox"/>	SIM
<input type="checkbox"/>	NÃO

6. Praticas alguma atividade extra-curricular ?

<input type="checkbox"/>	SIM
<input type="checkbox"/>	NÃO

9. Profissão dos pais?

MÃE \_\_\_\_\_

PAI \_\_\_\_\_

10. Habilitações literárias dos pais?

MÃE \_\_\_\_\_

PAI \_\_\_\_\_

11. Qual a freguesia de residência?

RES: \_\_\_\_\_

Conheces as regras da escola?	SIM	NÃO
Não tens acesso as regras da escola		
Tens acesso mas não leste		



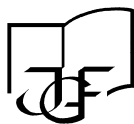
Ano letivo de  
2012/13

## Questionário aos alunos

Na tua opinião o que é um aluno indisciplinado...	SIM	NÃO
Briga e ofende os colegas		
Conversa constantemente na aula		
Mastiga pastilha elástica		
Não respeita o professor		
Não respeita os colegas		
Fuma na escola		
Riscas as mesas		
Danifica as carteiras e cadeiras da aula		
Namora na escola		
Agride ou provoca os colegas		
Furta ou danifica material dos colegas		
Usa o telemóvel na aula		

Quem é o responsável pela indisciplina na sala de aula?	SIM	NÃO	Às vezes
Apenas o professor			
Apenas o aluno			
O Diretor da escola			
As funcionárias da escola			
Os pais			

Na aula um aluno indisciplinado...	SIM	NÃO	Às vezes
Conversa com os colegas, falando alto e desordenadamente e fazendo barulho			
Ri e faz rir os colegas de forma exagerada			
Brinca, atirando papéis (ou outros objetos) pelo ar ou pelo chão			
Levantou-se do lugar sem autorização e circulou pela sala			
Entra ou sai da sala sem pedir autorização			
Balança-se na cadeira			
Recusa realizar as atividades e não participa na aula			
Estuda ou realiza os trabalhos para outras disciplinas			
Não se fez acompanhar do material necessário à aula			
Mantém uma postura incorreta na aula: boné na cabeça, utilizou telemóvel, comeu...			
Utiliza linguagem imprópria ou profere palavrões			



Ano letivo de  
2012/13

## Questionário aos alunos

Qual é o teu comportamento na escola?	SIM	NÃO	Às vezes
És pontual?			
Compres as tarefas escolares?			
Estudas para os testes diariamente?			
Gostas de estudar?			
Gostas de realizar trabalhos de pesquisa?			
Compres as regras da escola?			
Compres as regras da sala de aula?			
Tens um bom relacionamento com o professor?			
Tens um bom relacionamento com os colegas?			

## Anexos em DVD

O DVD em anexo contém os seguintes ficheiros.

1. Aulas 8º ano:

- a) Aula1 - plano de aula; grelha de avaliação da aula; tabela de atribuição dos protocolos e auto avaliação da aula.
- b) Aula 2- plano de aula; grelha de avaliação da aula e auto avaliação da aula.
- c) Aula 3- plano de aula; grelha de avaliação da aula e auto avaliação da aula.
- d) Aula 4- plano de aula; grelha de avaliação da aula e auto avaliação da aula.
- e) Aula 5- plano de aula; grelha de avaliação da aula e auto avaliação da aula.
- f) Aula6- plano de aula.
- g) Aula 7- plano de aula; grelha de avaliação da aula ( word e excel) e apresentações alunos
- h) Aula 8- plano de aula; auto e hetero avaliação dos alunos
- i) Protocolos

2. Aulas 10ºano:

- a) Aula1 - plano de aula; grelha de avaliação da aula; tabela de atribuição dos protocolos, protocolos (Investigar a ação da pressão radicular, Investigar ascensão da seiva xilémica, Investigar determinação da velocidade de transpiração de uma folha provetas e Investigar o transporte no floema), guião do trabalho investigativo e apresentação em *powerpoint* da aula.
- b) Aula 2 - - plano de aula; grelha de avaliação da aula e guião para o trabalho investigativo nas plantas.
- c) Aula 3 - plano de aula; grelha de avaliação da aula; tabela de atribuição dos protocolos, protocolos (Dissecação de um coração de peixe, Observação da cavidade gastro vascular da Planaria, Observação da circulação do peixe e Dissecação de um coração de uma galinha), guião do trabalho investigativo e apresentação em *powerpoint* da aula..

- d) Aula 4 - plano de aula; grelha de avaliação da aula apresentações dos trabalhos dos alunos.
- e) Aula 5 - plano de aula e grelha de avaliação dos trabalhos dos alunos.
- f) Aula 6 - plano de aula; grelha de avaliação dos trabalhos dos alunos e apresentações dos trabalhos dos alunos.

3. Aulas 11º ano:

- a) Aula 1 - plano de aula; grelha de avaliação da aula; apresentação em *powerpoint* da aula e auto avaliação.
- b) Aula 2 - plano de aula; grelha de avaliação da aula; apresentação em *powerpoint* da aula e auto avaliação.
- c) Aula 3 - plano de aula; grelha de avaliação da aula e protocolos (Formação de cristais de enxofre, Formação de cristais de naftalina e Formação de cristais de nitrato de potássio)
- d) Aula 4 - plano de aula; apresentação em *powerpoint* da aula e auto avaliação.
- e) Aula 5 - plano de aula; Chave dicotómica rochas das magmáticas; Tabela rochas magmáticas e BI das rochas.
- f) Aula 6 - plano de aula; apresentação em *powerpoint* da aula e auto avaliação.
- g) Aula 7 - plano de aula; apresentação em *powerpoint* da aula, ficha formativa (alunos e correção) e auto avaliação.